Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР

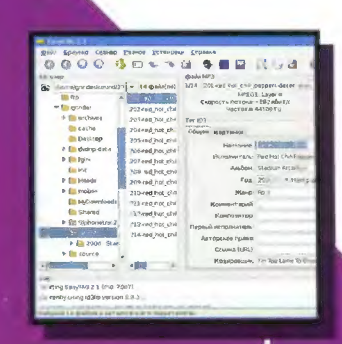




#Имеющий уши
Передача музыки на расстояние

Компьютерные технологии в музыкальной индустрии развиваются быстрыми темпами. Сегодня музыкальные произведения зачастую полностью творятся на компьютерах. Но ведь профессионалам от музыки необходим обмен партитурами. В том числе и в электронном виде. А в эпоху глобализации еще и, желательно, в некоем универсальном формате. Например — XML.

36



#Софт-гардероб
Пингвинья фонотека

Хотите навести порядок в своей музыкальной коллекции, хранимой на винчестере? Можно вручную рассортировать файлы, переименовывая и копируя каждый, но если предварительно заполнить поля id3 тэгов, то всю сортировку или поиск можно будет выполнять автоматически. О программах для редактирования тэгов музыкальных файлов в ОС Linux и пойдет речь в статье.

26

#Железный полигон
Больше – значит лучше?

По поводу видеокарт прошлых поколений, особенно тех, которые относятся к среднему ценовому диапазону, вопрос объёма установленной видеопамяти поднимался неоднократно. Но с тех пор и поколение видеоакселераторов сменилось, и игры стали гораздо более требовательными. Так что старый вопрос снова становится актуальным — нужны для GeForce 8600 дополнительные 256 Мб памяти или нет? Ответ ищите в этом номере.

стр.14



40

#Игры
Ой, мороз–мороз!



Его ждали, как Мессию, и вот он пришёл! Великий и Ужасный проект, который должен был стать первой игрой на PC, «заточенной» под DirectX 10. Lost Planet! И вроде бы всё есть — эпический размах, огромные роботы, злобные алиены... да вот только вместе всё это смотрится... Мы предлагаем вам прочитать полную хронику потрясений геймера, который ожидал всего и сразу.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

МОЙ КОМПЬЮТЕР

05.11.-12.11.2007



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 45
05.11.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труруль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Директор по рекламе: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (**viacheslavb@ua.fm**)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видавничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Противоправные мероприятия

Интернет Ассоциация Украины призывает Кабмин немедленно отменить постановление от 26 сентября 2007 года №1169 *Об утверждении Порядка получения разрешения суда на осуществление мероприятий, которые временно ограничивают права человека, и использовании полученной информации* как противоречащее Конституции Украины, нарушающее основные права и свободы человека. В частности, по словам председателя правления Ассоциации *Татьяны Поповой,* постановление определяет процедуру получения разрешения суда на осуществление негласного проникновения в жилище или другое владение лица, применение технических средств добывания информации, снятие ее с каналов связи, установку контроля за перепиской, телефонными разговорами, телеграфной и другой корреспонденцией лиц, а также использование информации, полученной во время осуществления мероприятий. Анализ указанного постановления свидетельствует, что документ не отвечает общим принципам безусловного соблюдения конституционных прав граждан при осуществлении оперативно-розыскных мероприятий и нарушает сами принципы оперативно-розыскной деятельности, предусматривает вмешательство и изменение некоторых процедур правосудия, а также нарушает принцип верховенства права. Положения постановления разрушают основы законного судопроизводства, заменяя мотивированное решение суда, которое принимается в соответствии с действующим законодательством Украины, на «разрешение», которое принимается единолично председателем апелляционного суда без соблюдения соответствующих процедур и фактически не подлежит никакому контролю в связи с его так называемой «полной секретностью». Интернет Ассоциация Украины направила соответствующие письма с требованием немедленно отменить этот документ в Минюст, Госкомитет по вопросам предпринимательства, Генпрокуратуру, Верховный Суд Украины, Кабмин, Уполномоченному по правам человека, а также открытое письмо к Президенту Украины Виктору Ющенко.

Источник: *AIN*

Винт Серф уходит на пенсию

Винт Серф, один из «отцов» Интернета, принял решение покинуть пост руководителя **ICANN** (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) — Международной организации по контролю над распределением доменных имен, в которой Серф работал с 1999 года. Официально свои обязанности Серф оставит в ближайшую пятницу после очередной встречи руководства организации, которая состоится в Лос-Анджелесе. Винт Серф родился 23 июня 1943 года. В семидесятые годы прошлого века он стал одним из соавторов протоколов TCP/IP, а в течение последних лет работал в компании MCI, где специализировался на интернет-технологиях. Сейчас Серф является членом исследовательской группы Interplanetary Network (проект NASA), кроме того, занимается построением сетевой инфраструктуры и разработкой стандартов для интернет-приложений нового поколения в компании Google. Покидая свой пост, Серф отмечает, что за годы его председательства в ICANN удалось наладить эффективную работу организации, которая стала важной частью структуры современного Интернета. Впрочем, против ICANN выступает довольно внушительная армия критиков, требующих передачи управления доменным пространством Интернета международным организациям. Однако США не собираются в обозримом будущем передавать функции контроля над корневыми серверами Интернета какой-либо международной организации. Коллеги Серфа убеждены, что своим успехами в последние годы ICANN во многом обязана исключительным личностным качествам своего президента, профессионализм и чувство юмора которого неоднократно позволяли достигать компромисса в переговорах с политиками и главами крупнейших IT-компаний. За время президентства Серфа количество сотрудников ICANN выросло с 10–12 человек в 2001 году до ста сотрудников. Бюджет организации в текущем году составил $41 млн. против $3.78 млн. в 2001 году.

Источник: *Компьюлента*

Трусами по диктатуре

Сразу две серьезные организации — **OpenNet Initiative** и **Oxford Analytica** — опубликовали свои исследования, связанные с отключением Интернета в Бирме, которая теперь официально называется Мьянма. Но ни то, ни другое исследование не учло силу женских трусиков — хотя возможно, именно они сыграли ключевую роль в восстановлении интернет-связи с этой бедной страной. Напомним, что сентябрьское подавление демонстраций в Бирме вызвало большой интерес у развитых стран, которые очень сокрушались, что не могут получить побольше красивых фотографий. Тем временем власти Бирмы предприняли дополнительные меры по отключению Интернета. Работа бирманской части Сети была восстановлена только в середине октября, хотя некоторые сайты до сих пор подвергаются цензуре. OpenNet Initiative, которая занимается исследованием технологий фильтрации Интернета при поддержке университетов Гарварда, Оксфорда и Кэмбриджа, представила пространный (чуть ли не почасовой) отчет об организации блокирования Интернета в Бирме, под названием «Pulling the Plug: A Technical Review of the Internet Shutdown in Burma». В отчете особо указана героическая роль небольшой группы блоггеров, которым все-таки удавалось передать на Большую Землю вожделенные картинки с демонстрациями. Вслед за OpenNet Initiative решили выступить и ученые из Oxford Analytica, которые сообщили свои выводы журналу Forbes. Ученые обнаружили, в частности, что «появление распределенных сетей ботов делает возможными секретные атаки на сайты и форумы диссидентов». С другой стороны, ученые отмечают, что боязнь надзора сама по себе сокращает число пользователей Интернета в Бирме даже во время подавления демонстраций. Тем не менее, Oxford Analytica тоже признает, что на этот раз веселых картинок из Бирмы было больше, чем раньше, когда озабоченным жителям развитых стран приходилось дожидаться «жареного» из Бирмы целыми днями. К сожалению, в данных исследованиях совершенно не отмечена грандиозная акция, которую уже три недели проводит правозащитная организация Lanna Action for Burma. В середине октября они призвали женщин всего мира посылать свое нижнее белье в местные посольства Бирмы в знак протеста против зверств хунты. Причем акция носит не только





Что Вы видите? Правильно - будильник! Но только Edifier делает будильники, которые заставят Ваш любимый iPod звучать. Да еще как звучать! Он еще и разбудит Вас Вашей любимой мелодией. Невероятно эффектный





Даже самый современные ноутбуки не имеют хорошую акустическую систему. Акустике нужно место, объем, а его нет. В этом случае идеальное решение - mp300. Она не только отлично звучит, но и шикарно выглядит!



Посмотрите на этих малышей. Они блестят лакированной поверхностью и металлическими накладками. Многие даже не знают, что это самые маленькие колонки в деревянных корпусах. Чуть более 10см высоты! А как звучат!!! Класс!!

символический, но и магический смысл. Для суеверных бирманских военных контакт с женским бельем опасен — по местным поверьям, это лишает их мужской силы. Эксперты полагают, что именно эта акция привела к восстановлению Интернета в Бирме. Правда, единого мнения о механизме этого спасительного феномена нет. Одни считают, что бирманская хунта действительно потеряла часть своего «моджо» от вида современного женского белья (говорят, именно таким образом взломали Берлинскую Стену). Другие же полагают, что в действие вступили экономические законы — теперь в Бирме столько женских трусов, что их можно продавать как дешевое топливо. А ведь волнения в Бирме начались в августе в связи с тем, что военная хунта повысила цены на топливо примерно в пять раз.

Источник: *Вебпланета*

Second Life для Скотланд-Ярда

Обеспокоенное беспределом в виртуальных мирах правительство Великобритании обещает вплотную заняться наведением порядка в *Second Life* и других онлайновых играх. Об этом на Форуме Виртуальных Миров в Лондоне заявил *лорд Тризман*, отвечающий в правительстве за интеллектуальную собственность. По мнению министра, проблемы реального мира все основательнее приживаются в онлайновых вселенных. В первую очередь к этим проблемам относится распространение детской порнографии, мошенничество с удостоверениями личности, финансовые махинации, отмывание денег и нарушение авторских прав. Можно вспомнить, как вкладчиков одного из крупнейших банков в Second Life кинули на $700 тыс. — это была обычная финансовая пирамида. О том, какие изменения могут быть приняты в законодательстве, министр распространяться не стал. Зато нашел поддержку в лице другого выступавшего на форуме — лорда *Дэвида Патнэма*, который выразил серьезные опасения по поводу излишней коммерциализации онлайновых игр для детей. По словам Паттнэма, миры для детей скорее воспитывают в них щедрых покупателей, чем прививают хоть какие-нибудь моральные ценности. И тем более это касается обычных онлайновых игр, куда дети также имеют доступ.



Источник: *Вебпланета*

Источники:

www.ain.com.ua

www.webplanet.ru

www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Кому нужен поиск?

Корпорация **Microsoft** выпустила обновленную версию локального поисковика **Windows Desktop Search** с индексом **3.01**, появление которой не очень-то порадовало некоторых системных администраторов. Ранее начали появляться сообщения о том, что версия Windows Desktop Search 3.01 самостоятельно загружается на компьютеры с операционной системой Windows XP. Причем, по имеющейся информации, происходит это даже в том случае, если локальный поисковик Microsoft на компьютере ранее установлен не был, а служба обновлений Windows настроена на загрузку апдейтов только для имеющихся программ и компонентов. Системные администраторы жалуются на то, что после загрузки поисковик Windows Desktop Search начинает индексировать диск и тем самым сильно замедляет работу компьютера. В Microsoft, впрочем, отрицают то, что обновленная версия поисковика может автоматически загружаться на те компьютеры, на которых Windows Desktop Search раньше установлен не был. Менеджер Microsoft *Бобби Хардер* в блоге на TechNet.com отмечает, что автообновление, вероятнее всего, прошло на тех ПК, на которых оно было разрешено. Приложение Windows Desktop Search, напомним, сейчас используется по умолчанию в операционной системе Windows Vista. В прошлом году компания Google заявила, что Microsoft преднамеренно включила свой поисковик в Windows Vista, чтобы затруднить использование средств персонального поиска сторонних производителей. Позднее Microsoft во избежание очередного антимонопольного разбирательства согласилась реализовать в ОС возможность выбора персонального поисковика для использования по умолчанию. Данные изменения будут внесены в Windows

Vista после установки первого сервис-пака, который должен выйти в следующем году.

Источник: *Компьюлента*

Продается Leopard

26 октября начались продажи новой операционной системы **MacOS X 10.5 Leopard** от **Apple**. На создание Leopard компании понадобилось больше времени, чем на подготовку предыдущих релизов. Начиная с марта 2001 года, когда стала доступна MacOS X, Apple выпускала новую версию ОС примерно раз в год. Так, версия 10.1 была выпущена в сентябре 2001, 10.2 — в августе 2002. В сентябре 2003 появился релиз 10.3, а текущая версия системы, 10.4 Tiger, вышла в апреле 2005. Таким образом, на создание «Леопарда» Ар-

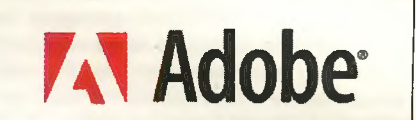


ple понадобилось около двух с половиной лет. Представляя новую версию, *Стив Джобс* сообщил, что это — «самое лучшее обновление, когда-либо выпущенное нами, и за $129 каждый получит версию Ultimate с огромным числом нововведений» (насчет Ultimate — это, конечно, была шутка в адрес Windows Vista). В MacOS X 10.5 представлено более трехсот нововведений. Новая операционная система имеет обновленный Рабочий стол. Строка меню прозрачна, добавлены трехмерные эффекты с отражением. Опция Stacks дает возможность группировать документы и приложения в доке — тот документ, который использовался последним, всегда показывается вверху. Обновления коснулись и программы Finder, аналогичной Проводнику в Windows. В ней появилась новая технология Coverflow для быстрого поиска документов в папке, улучшен поиск документов на других ПК. Благодаря опции Quick Look можно просматривать файлы, не открывая приложения, с которыми они ассоциируются. Среди других нововведений можно отметить функцию Spaces, позволяющую работать с несколькими рабочими столами, Boot Camp для запуска Windows XP и Vista, виджеты для отображения трейлеров новых фильмов, улучшенный iChat с более качественным звуком, а также опцию Time Machine, которая призвана предотвратить потери данных.

Источник: *3D News*

Adobe + Leopard

Компания **Adobe** внесла некоторую ясность относительно совместимости ее приложений с новой ОС от *Apple*. Согласно этим данным, большинство приложений совместимы с MacOS X Leopard и не требуют специального обновления. К ним относятся Adobe Photo-



shop CS3, Flash CS3 Professional, Contribute CS3, Dreamweaver CS3, Fireworks CS3, Flash Player 9, GoLive 9, Illustrator CS3, InCopy CS3, InDesign CS3, Bridge CS3, Version Cue CS3, Device Central CS3 и Acrobat Connect (Start Meeting). Приложения для работы с видео Adobe Premiere Pro CS3, After Effects CS3 Professional, Encore CS3 и Soundbooth CS3, а также программы семейства Acrobat смогут работать с MacOS X Leopard только после установки обновления. Такое обновление будет доступно для видеоприложений в декабре текущего, в для Acrobat 8 Professional и Adobe Reader 8 — в январе следующего года. Более старые версии программ Adobe и Macromedia теоретически могут работать с Leopard, но компания предупреждает о возможности возникновения ошибок с установкой, стабильностью и надежностью. Adobe не планирует выпускать обновления для старых программ.

Источник: *3D News*

Виртуальная земля

Корпорация **Microsoft** выпустила первую публичную версию своей новой программы под названием **Virtual Earth 3D 2.0 Beta**, которая предназначена для просмотра в трехмерном виде территории некоторых американских городов. Virtual Earth 3D облегчает использование онлайнового-сервиса Live Maps, предоставляя пользователям обширные возможности для изучения окружающего мира. Скачать установщик Virtual Earth 3D v.2.0 Beta можно бесплатно (15 Кб, Windows XP/2003/Vista). Для работы программы необходим .NET Framework 2.0. Системные требования:

✓ Microsoft Internet Explorer 6 или Windows Internet Explorer 7;

✓ 250 Мб свободного места на диске;

✓ процессор: 1 ГГц (рекомендуется 2.8 ГГц);

✓ 256 Мб системной памяти (рекомендуется 1 Гб);

✓ 32 Мб видеопамяти (рекомендуется 256 Мб);

✓высокоскоростное соединение с Интернетом.

Источник: *iXBT*

Полезные утилитки

Вышел новый релиз **6.6.2.0** сборника утилит **DameWare NT Utilities**, предназначенных для удаленного администрирования операционных систем Win-



dows NT/2000/XP/2003/Vista 32/64-bits. В состав данного набора входят как стандартные средства настройки и управления вышеозначенными ОС, так и совершенно новые программы. В новой версии произведено большое количество изменений и исправлений во всех модулях программы.

Источник: *iXBT*

Формат в конверте

Вышла новая тестовая версия конвертера **OpenXML/ODF Translator** для Word, Excel и Powerpoint. Конвертер предназначен для преобразования документов Open XML в OpenDocument. Напомним, что формат Open XML используется в Office 2007 по умолчанию. OpenDocument — это формат, в котором сохраняются документы в программе OpenOffice и ряде других. Он был

принят как стандарт для офисных приложений организацией *OASIS* (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) и даже прошел сертификацию ISO. Open XML Translator — это проект с открытым кодом. Он размещен на сайте SourceForge.net и распространяется по лицензии BSD. Программу можно использовать бесплатно. Последняя версия добавляет многоязыковую поддержку, правда, ни украинского, ни русского языка пока что нет.

Источник: *3D News*

3D-презентация

Вышла новая версия **2.2 DX Studio** — среды для создания интерактивной 3D-графики. Система содержит трехмерный real-time движок, а также набор инструментов для редактирования в 2D- и 3D-виде. При помощи DX Studio можно

dxstudio™. ideas to life

создавать интерактивные приложения и игры, которые можно использовать как самостоятельные программы (для этого их достаточно сохранить в виде файла EXE) или же внедрять в приложения Microsoft Office/Visual Studio — например, в презентации PowerPoint, документы Word и т.д. Для работы с DX Studio необходимо импортировать модели. Далее работа с ними может происходить на нескольких уровнях. Используя возможности наглядного редактора, можно совмещать элементы сцен, перемещаться с уровня редактирования сцены на уровень редактирования модели и наоборот. Программа распространяется в трех версиях: бесплатной, стандартной и профессиональной. В последней версии добавлены новые настройки видимости объектов, появилась возможность объединять несколько медиа-каналов в один проект, добавлена поддержка оболочки в FBX, улучшены функции освещения и отмены действий.

Источник: *3D News*

Источники:

www.compulenta.ru

www.3dnews.ru

www.ixbt.com

ТЕХНОЛОГИИ

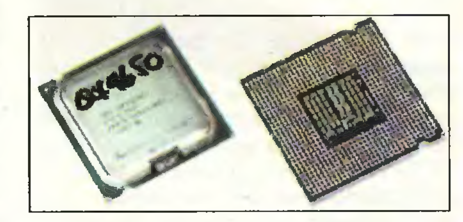
Нехай буде Nehalem

Появилась очередная порция информации о будущих процессорах **Intel** на основе новой архитектуры **Nehalem**. Чипы Nehalem, как ожидается, появятся на рынке во второй половине следующего года. Эти процессоры будут характеризоваться улучшенным показателем производительности в расчете на ватт энергии. Кроме того, платформа Nehalem будет использовать новую системную архитектуру QuickPath Interconnect, включающую встроенный контроллер памяти и усовершенствованные каналы связи между компонентами. Первым процессором на базе архитектуры Nehalem станет чип с кодовым названием Bloomfield. Он будет изготавливаться по 45-нанометровой технологии и характеризоваться максимальным значением рассеиваемой тепловой энергии в 130 Вт. Процессор Bloomfield получит четыре ядра и поддержку усовершенствованной технологии многопоточности Hyper-Threading. Таким образом, Bloomfield сможет одновременно обрабатывать до восьми потоков данных. Кроме того, отмечается, что у нового процессора будет общий кэш третьего уровня объемом 8 Мб. Устанавливаться процессоры на основе архитектуры Nehalem будут в новый разъем LGA 1366, поэтому использовать новые чипы с современными материнскими платами с разъемом LGA 775 не удастся. Сообщается также, что Intel готовит новое семейство наборов системной логики с кодовым названием **Tylersburg**, которые придут на смену чипсетам X38 и X48. На 2009 год Intel запланировала начало внедрения 32-нанометровой технологии производства процессоров. Чипы, изготовленные по новой методике, будут насчитывать до 1.9 миллиарда транзисторов.

Источник: *Компьюлента*

Penryn во всеуслышание

Intel сняла эмбарго с публикаций обзоров первого процессора семейства **Penryn**, модели **Core 2 Extreme QX9650**, первого в мире 45-нм настольного CPU. Помимо обновленного техпроцесса от



Kentsfield новинка отличается увеличенным с 8 до 12 объемом кэш-памяти второго уровня, поддержкой набора инструкций Streaming SIMD Extensions 4 (SSE4). QX9650 работает на частоте 3 ГГц при частоте FSB 1333 МГц. Его термальный пакет составляет 130 Вт — привычное значение для флагманских процессоров последних лет. Благодаря более тонким технологическим нормам Intel удалось повысить количество транзисторов в чипе до 820 миллионов. Произведен отказ от двуокиси кремния, которая используется Intel последние десятилетия, в пользу диэлектриков с большой диэлектрической постоянной. Это позволяет отказаться от затворов из поликристаллического кремния и использовать металлические, что дает уменьшение токов утечки, повышает скорость переключения транзисторов. В продаже Core 2 Extreme QX9650 должен появиться в середине ноября. Оптовая цена на него составит $999, следовательно, в рознице этот показатель будет приближаться к $1200.

Источник: *iXBT*

О высоком

Компания **ASUSTeK Computer** выпустила новую материнскую плату **P5E-VM HDMI**, в которой на аппаратном уровне реализована поддержка видео высокой четкости с разрешением Full HD 1080p, что, по мнению разработчиков, делает их детище оптимальным решением для создания мощного домашнего центра мультимедийных развлечений на базе персонального компьютера. Новин-



P5E-VM HDMI

ка основана на наборе системной логики Intel G35 Express + ICH9R с технологией Intel Fast Memory Access Technology, снабжена интегрированной графикой Intel Graphics Media Accelerator X3500 с поддержкой DirectX 10/OpenGL 2.0/Pixel Shader 4.0 и функции Dual Display, «дружит» с 1333/1066/800-МГц системной шиной и имеет совместимость с Socket LGA775 для эффективной работы с процессорами Intel Core 2 Quad, Intel Core 2 Extreme, Intel Core 2 Duo, Intel Pentium Extreme, Intel Pentium D и Intel Pentium 4, а также многоядерными чипами следующего поколения, произведенными с соблюдением норм 45-нм техпроцесса. При этом допускается установка четырех DIMM-модулей оперативной памяти Unbuffered Non-ECC DDR2 общим объемом до 4 Гб, функционирующих в двухканальном режиме на частоте 800/667 МГц. Кроме того, решение снабжено полным набором фирменных разработок ASUS AI Lifestyle, включающим ASUS Splendid, ASUS AI Gear 2, ASUS AI Nap, ASUS Q-Fan 2, ASUS Noise Filter, ASUS Q-Connector, ASUS O.C. Profile, ASUS CrashFree BIOS 3 и ASUS EZ Flash 2, а также может похвастаться наличием такого универсального оверклокерского инструмента, как Precision Tweaker 2, позволяющего увеличить до максимума производительность всей системы за счет поэтапного разгона ее основных компонентов, коими являются чипсет, процессор, память, системная шина и шина PCI-Express. Прочие особенности ASUS P5E-VM HDMI:

✓ аудиокодек Realtek ALC883 HD Audio Codec;

✓ сетевая карта Atheros L1 PCI-E Gigabit LAN;

✓ один слот PCI Express x16, два слота PCI Express и один слот PCI;

✓ один порт UltraDMA 133/100/66 и шесть портов SATA с поддержкой Intel Matrix Storage Technology для возможности организации RAID-массивов уровней 0, 1, 0+1 и 5;

✓ выведенные на заднюю панель два порта PS/2 для мыши и клавиатуры, выход S/PDIF Out (Coaxial), порт D-sub, порт HDMI/DVI (адаптер HDMI-to-DVI прилагается), порт IEEE 1394a, разъем RJ45 и шесть портов USB 2.0.

К сожалению, о стоимости и времени начала массовых продаж нового продукта какой-либо информации от его создателей пока не поступало.

Источник: *3D News*

О, дивный новый мам

Как известно, совсем недавно компания **Intel** официально представила новый набор системной логики *X38 Express*. Однако та спешка, с которой производитель пытается вывести на рынок еще более прогрессивный чипсет **X48 Express**, релиз которого уже намечен на первый квартал будущего года, скажем прямо, привела в некоторое замешательство изготовителей материнских плат и заставила их крепко задуматься о том, стоит ли тратить свои ресурсы на продукты для X38 Express, когда можно сфокусироваться на производстве изделий, «заточенных» под X48 Express. Похоже, что с ответом на этот вопрос уже определилась компания Universal abit, решившая отказаться от выпуска анонсированной ранее «материнки» IX38-MAX в пользу более продвинутого решения **IX48-MAX** на базе X48 Express. Ожидается, что новинка во многом будет похоже на так и не увидевшую свет модель, но в отличие от нее сможет похвастаться изначально реализованной поддержкой 1600-МГц системной шины. Тем не менее разработчики не намерены полностью списывать со счетов чипсет X38 Express и будут активно его использовать в своем «свежеиспеченном» детище под названием **IX38 QuadGT**.

Источник: *3D News*

8800GT официально

Пресс-релизом на своем официальном сайте компания **NVIDIA**, наконец, представила самый ожидаемый графический ускоритель второй половины



2007 года — **GeForce 8800 GT**. Все предварительные спецификации новинки подтвердились сполна. Чип, произведенный по 65-нм технологии, насчитывает 112 универсальных процессоров, работающих на частоте 1500 МГц. Частота самого GPU составляет 600 МГц, но вполне возможно, что производители выпустят и более быстрые модели. Видеокарты будут использовать память DDR3 объемом 512 Мб, работающую на частоте 1800 МГц. Интерфейс памяти — 256-битный. NVIDIA назвала и диапазон цен для новых решений своих партнеров — от $199 до $259. Интересно, что в своем новом графическом процессоре компания оставила аппаратный декодер видео в формате H.264, хотя обычно на видеокартах игрового класса его не бывает. Новинка имеет интерфейс PCI Express 2.0.

Источник: *iXBT*

XFX бьет рекорд

В ассортименте новозеландского онлайн-магазина **ExtremePC** появилась очень любопытная новинка — видеокарта **XFX xXx Edition GeForce 8800 GT 512MB** (модель PV-T88P-YDD4 xXx Edition) на базе NVIDIA GeForce 8800 GT, графическое ядро которой разработчики разогнали до частоты 670 МГц, что



на 70 МГц выше референсного значения. Решение, «сердцем» которого является 65-нм процессор G92, относится к категории SLI Ready, основано на прогрессивной архитектуре NVIDIA ForceWare Unified Driver Architecture (UDA), поддерживает DirectX 10.0 Shader Model 4.0 и «дружит» с шиной PCI Express x16 версии 2.0. Кроме того, в устройстве реализован целый спектр самых передовых технологий, в числе которых GigaThread Technology, NVIDIA Lumenex Engine, NVIDIA Quantum Effects Technology и NVIDIA PureVideo HD Technology 2. Из других особенностей изделия следует выделить наличие 512 Мб памяти GDDR3, функционирующей на повышенной частоте 1950 МГц (используется 256-битный интерфейс памяти), а также присутствие выходов S-Video и Dual-DVI с поддержкой HDCP. Что же касается стоимости данного продукта, то она установлена на уровне 260 евро.

Источник: *3D News*

Seagate за все заплатит

Компании **Seagate Technology** придется выплатить потребителям компенсации за «нечестный» подсчет емкости жестких дисков. При расчете объема винчестера программные платформы, например, Windows или MacOS, используют двоичную систему счисления, тогда как Seagate маркировала свои накопители в соответст-

вии с десятичной. В результате получалось, что один килобайт на таких винчестерах интерпретировался как содержащий 1000 байт, а не 1024 байта. При небольших объемах дисков разница, вызванная некорректной маркировкой, не слишком заметна. Однако большие диски в «двоичных» гигабайтах оказываются значительно менее емкими, чем в «десятичных». Так, например, жесткий диск, промаркированный на 1 Тб, на самом деле вместит около 930 Гб данных. В апреле 2005 года против Seagate Technology был подан коллективный иск, в котором компания обвинялась в преднамеренном обмане покупателей. Как теперь сообщается, суд обязал Seagate выплатить компенсации клиентам. Согласно принятому решению, Seagate обязана возместить покупателям 5% стоимости жестких дисков. На компенсации могут рассчитывать те покупатели, которые приобрели накопители в период с 22 марта 2001 года по 26 сентября 2006 года. Кроме того, желающие могут выбрать вместо денежной компенсации бесплатную копию программы Seagate Software Suite, которая предлагается по цене в $40. Нужно отметить, что ранее похожие иски были поданы против других компаний. В частности, в 2003 году в завышении емкости накопителей на жестких дисках были обвинены крупнейшие производители персональных компьютеров — компании Apple, Dell, Gateway, HP, IBM, Sharp, Sony и Toshiba. Окончательное решение по данному делу пока не вынесено.

Источник: *Компьюлента*

Флешее флеша

Не секрет, что плотность чипов флеш-памяти уже вплотную приближается к физическому пределу, налагаемому размерами атомов кремния. Ученые из **Университета штата Аризона** (США) предложили свой способ решения данной проблемы, разработав новую модель энергонезависимой памяти. Согласно заявлению разработчиков, уже в ближайшем будущем носитель информации размером с ноготь большого пальца сможет хранить несколько терабайт информации. Предложенная авторами технология носит название «программируемой металлизации ячейки» (programmable metallization cell, PMC). PMC-память сохраняет данные принципиально другим способом, отличным от такового у флеш-аналогов: вместо хранения битов в виде заряда плавающего затвора, новая технология создает «на лету» цепочечные структуры из атомов меди. Запись бинарной единицы приводит к созданию наномостика между двумя электродами ячейки памяти. Запись бинарного нуля — к его разрушению. Ключом к разработке новой технологии стали достижения в области, известной как *наноионика*, изучающей вопросы перемещения заряженных атомов (ионов) и пространственной трансформации наноструктур на их основе. В технологии ученых из университета штата Аризона наномостики между электродами выстраиваются в результате приложения к ячейке отрицательного заряда. Согласно утверждению разработчиков, методика напоминает конденсацию кристаллов из раствора, с тем важнейшим отличием, что этот процесс полностью обратим. Если ячейка памяти получает положительный заряд, атомы меди возвращаются к своему прежнему состоянию «свободного плавания», и наномостик между электродами «саморазбирается». Одним из важнейших достоинств методики, считают авторы, является возможность построения ячеек из доступных в промышленном производстве элементов. Согласно прогнозу изобретателей, стоимость производства одного чипа PCM-памяти будет примерно в десять раз меньше современных флэш-аналогов той же емкости. Первый «лабораторный чип» должен появиться в течение ближайших 18 месяцев.

Источник: *3D News*

Ключик к сердцу

Компания **Digidesign** представила самую миниатюрную модель семейства *Mbox 2* — профессионального аудиоинтерфейса для работы с Pro Tools LE на портативных компьютерах — **Mbox 2 Micro**. Новинка представляет собой звуковой интерфейс с шиной USB 1.1, а по размерам не превосходит флэш-накопитель. Корпус Mbox 2 Micro выполнен из анодированного аллюминия. Из имеющихся разъемов — только выход стерео-



миниджек, выводящий сигнал на наушники или активную акустику. Имеется вращающийся регулятор громкости. Поддерживаются форматы вплоть до 24 бит 48 кГц. В комплекте поставляется удлинительный кабель USB. Технические характеристики:

✓ максимальный уровень: +3 dBV при нагрузке 600 Ом;

✓ частотный диапазон: 20 Гц–20 кГц при -2/+0 дБ;

✓ динамический диапазон: 103 дБА (THD+N: 0.002%);

✓ Mbox 2 Micro имеет в комплекте Pro Tools LE и коллекцию из свыше 45 плагинов и эффектов Bomb Factory и DigiRack, а также синтезатор Digidesign Xpand. Рекомендуемая розничная цена новинки — 225 евро.

Источник: *iXBT*

Любителям острых ощущений

Компания **TN Games** начинает продажи необычного компьютерного аксессуара — жилета **3rd Space FPS Vest**, благодаря которому пользователи смогут ощущать физические воздействия в играх. Жи-



лет 3rd Space FPS Vest содержит восемь пневматических камер, а в комплект поставки входит компрессор. В зависимости от ситуации в игре компьютер подает управляющие команды на компрессор, который регулирует давление в камерах. Таким образом может быть сымитировано попадание пули, удар колюще-режущим предметом или даже похлопывание по телу игрока. Новинка ориентирована на любителей шутеров. Вместе с жилетом компания TN Games будет поставлять шутер от первого лица собственной разработки, а также версию Call of Duty II с поддержкой технологии 3rd Space (за дополнительные $20). Кроме того, жилет 3rd Space FPS Vest может использоваться вместе с Quake 3/4 и Doom 3, правда, для этого из Интернета придется загрузить специальные обновления для игр. Для работы с новинкой потребуется компьютер на базе операционной системы Windows, оборудованный процессором с тактовой частотой не ниже 1 ГГц, 512 Мб оперативной памяти и видеокартой класса ATI Radeon 9600 и выше или nVidia GeForce FX 5200 и выше. Покупателям предлагаются два размера жилета камуфляжного, черного и розового цветов. Стоимость 3rd Space FPS Vest составляет $170. Поставки жилетов начнутся в следующем месяце, однако оформить предварительный заказ на покупку можно уже сейчас.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

www.compulenta.ru

www.ixbt.com

www.3dnews.ru

мАбила

IP-телефония от Укртелекома

Как сообщили *«Украинские новости»*, крупнейшая телекоммуникационная компания **«Укртелеком»** решила начать предоставлять услугу IP-телефонии частным и корпоративным абонентам в 2008 году. Абонентам кроме обычной телефонии будет доступен ряд дополнительных услуг, таких как видеотелефония, почтовый ящик, обмен короткими сообщениями, аудио- и видеоконференции и другие. Корпоративные абоненты смогут создать корпоративные сети и удаленные рабочие места, используя все услуги без ограничения. Тарифы на услуги и пакеты предложений пресс-служба не сообщила, поскольку они находятся в стадии разработки. Для того, чтобы воспользоваться услугой абоненту необходим IP-телефон или компьютер со специальным программным обеспечением. Абонент может также использовать стационарный телефон, но в этом случае могут быть недоступны некоторые услуги, например, видеосвязь (зависит от модели аппарата).

Источник: *Мабила*

Счастье журналиста

Очередным этапом проникновения мобильных технологий в профессиональные сферы деятельности стало для сотрудничество одного из столпов мировой журналистики агентства **Reuters** с ведущим производителем мобильной техники компанией **Nokia**. Цель долговременного проекта — приспособление преимуществ мобильных технологий к специфике работы журналистов. Первым результатом этого сотрудничества стал аппаратно-программный комплект



Mobile Journalism Toolkit, представляющий собой что-то вроде походного набора для журналиста. Набор Mobile Journalism Toolkit состоит из смартфона Nokia N95, беспроводной Bluetooth-клавиатуры Nokia SU-8W, микрофона, небольшого штатива и двух портативных зарядных станций Power Monkey, одна из которых (Explorer) работает от солнечной энергии. Естественно, объединяющим стержнем этого набора является программное обеспечение, созданное совместными усилиями Nokia Research Center (NRC) и Reuters, позволяющее без затруднений печатать, редактировать и передавать готовый материал (текст, видео и аудиофайлы, фото) в издательство. Кстати, для обеспечения качественной передачи видеорепортажей агентство Reuters подписало соглашение с канадской компанией *Comvu*, известной своими решениями для проведения видеотрансляций с мобильного терминала. По мнению руководителя исследовательского подразделения Reuters Media *Ника Фултона* (Nic Fulton), опубликованного в совместном пресс-релизе Nokia Research Center и Reuters, работать с комплектом Mobile Journalism Toolkit гораздо удобнее, чем с обычным лэптопом и соответствующим программным обеспечением. Главное преимущество — это компактность и «возможность готовить и отправлять репортажи, не покидая место событий», притом не волнуясь за сохранность качества передаваемого контента. Этим летом несколько журналистских бригад агентства с успехом проверили боеспособность Mobile Journalism Toolkit в различных регионах земного шара. Сейчас планируется использовать этот комплект при обучении студентов, желающих стать журналистами.

Источник: *Ladoshki.com*

Dr.Web в смартфоне

Известный российский разработчик антивирусных средств, компания **Dr.Web**, объявил о начале бета-тестирования одноименного антивируса для КПК и коммуникаторов на базе Windows Mobile. Несмотря на то, что вирусы для Windows Mobile редко покидают лаборатории антивирусных компаний, потенциальная угроза все же существует. По крайней мере, так думают крупнейшие производители антивирусных программ. Продукции Dr.Web придется конкурировать на этом рынке с другими известными компаниями. Созданный в лаборатории Dr.Web антивирус для карманных компьютеров будет работать на Windows Mobile 2003/5.0/6.0. Мобильный Dr.Web позволяет сканировать систему в режиме реального времени, выдавая пользователю сообщение в случае поимки подозрительного приложения, которое будет временно заблокировано. Также поддерживается режим сканирования памяти устройства. Пользователь сам может решить, что делать с подозрительными программами — игнорировать, удалять или помещать в карантин. Dr.Web для Windows Mobile поддерживает функцию автоматического обновления вирусных баз через Интернет. Желающие могут принять участие в бета-тестировании мобильной версии Dr.Web. Для этого необходимо отправить заявку в произвольной форме на адрес **market@drweb.com**. Самые активные участники получат возможность приобрести финальную версию программы со скидкой 80% (на 3 года), независимо от требуемого количества лицензий.

Источник: *Ladoshki.com*

Война микронов

Дальнейшая миниатюризация мобильной техники предъявляет все более жесткие требования к составляющим компонентам портативных устройств. Не являются исключением и дисплеи. На выставке FPD International 2007, проходящей на этой неделе в Иокогаме (Япония), фирма **Sharp** представила свой вариант развития мобильных технологий — супертонкий (0.68 мм) дисплей 2.2" по диагонали с разрешением 320x240 пикселей. Новый дисплей демонстрирует неплохие технические показатели: коэффициент контрастности — 2000:1, угол обзора — 176 градусов, время отклика пикселя — 8 мс. Преодолено прежнее достижение законодателя «дисплейных инноваций» — компании Samsung, представившей экран толщиной 0.7 мм. Кстати, высочайший уровень конкуренции в сегменте дисплеев для мобильной техники отражает хотя бы тот факт, что на выставке в Иокогаме демонстрировался еще один дисплей — компании *AU Optronics* из Тайваня, объявившей 18 октября о достижении рекордной толщины панели в 0.69 мм. Как видите, рекорд продержался всего несколько дней. Нет сомнений, сверхтонкие дисплеи этих компаний найдут применение в портативных устройствах. А конкуренция будет полезна всем, в том числе и потребителям.

Источник: *Ladoshki.com*

Источники:

www.ladoshki.com

http://media.mabila.ua

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Новая линейка видеокарт от PowerColor

23 октября компания *Compass* провела пресс-конференцию, посвященную объявлению нового дистрибьюторского соглашения, согласно которому в портфеле товаров компании появились графические адаптеры **PowerColor**.

«Компания Compass была выбрана в качестве нашего дистрибьютора по целому ряду причин — большая региональная партнерская сеть, многолетний опыт продаж компьютерных комплектующих, квалифицированный персонал», — сказал выступивший на пресс-конференции Илья Островский, глава представительства PowerColor в странах СНГ.

Несмотря на увеличение продаж материнских плат со встроенными графическими процессорами, по словам Ильи Островского, дискретные видеокарты будут еще долго востребованы потребителями. Такие видеокарты переходят в разряд профессиональных устройств, которые предназначены по большей части для «игроманов» или профессионалов, нуждающихся в очень мощной графической поддержке.

В ходе пресс-конференции были представлены и флагманские продукты PowerColor.

Модели **HD 2400** и **HD 2600** совместимы с Microsoft DirectX 10, имеют универсальный видеодекодер Unified Video Decoder и HDMI-интерфейс, позволяющий подключать карту к телевизорам высокой четкости. HD 2400 ориентирована на Value-сегмент, а HD 2600 — на Mainstream и Performance-сегменты.

HD 2900 — графическая карта следующего поколения с поддержкой DirectX 10, с расширенным интерфейсом памяти.

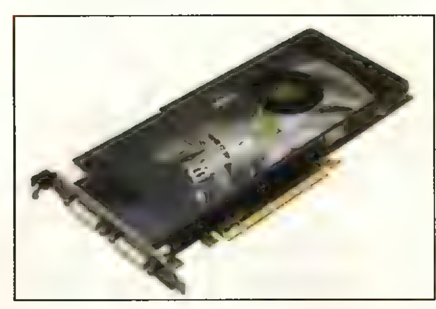
Видеокарта HD 2900 поддерживает HDMI-интерфейс, который позволяет подключать карту к телевизорам повышенной чёткости (HD).

Несмотря на пассивное охлаждение, данная модель работает на оригинальных частотах (ядро работает на частоте 575 МГц, память — на 1380 МГц, объём памяти — 256 Мб, поддерживается GDDR3). Также данная видеокарта поддерживает VIVO, HDCP и является «Windows Vista Ready». PowerColor X1950 поддерживает Microsoft DirectX 10, Open GL 2.0 и Shader Model 3.0.

Новая видеокарта от XFX — 8800 GT 512 Мб

Новая видеокарта **GeForce 8800 GT Alpha Dog Edition**, анонсированная компанией *XFX*, обеспечивает высокий уровень цветопередачи, полную поддержку видео высокой четкости и его плавное воспроизведение без задержек. Карта может выводить картинку прямо на телевизор или несколько мониторов. Кроме того, она первой из продуктов XFX поддерживает архитектуру PCI Express 2.0, занимая всего один слот. 112 потоковых процессоров серии 8800 повышают производительность всей системы во всех приложениях.

Эти видеокарты используют графические процессоры DirectX® 10, оснащены унифицированной архитектурой NVIDIA® и технологией GigaThread™, обеспечивая высокий уровень реалистичности графики и производительности графической подсистемы компьютера.



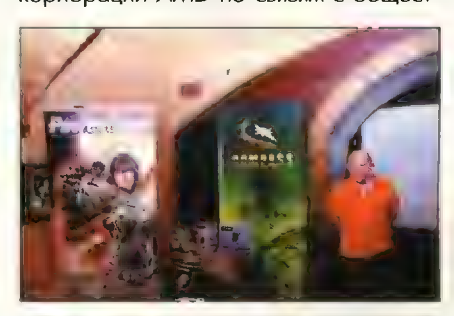
Видеокарта 8800 GT поддерживает HDTV-, SLI-, HDCP- и RoHS. Два двухканальных выхода DVI позволяют работать с самыми большими и четкими панелями благодаря поддержке разрешения до 2560x1600 на двух мониторах.

Чтобы узнать больше о видеокарте XFX GeForce® 8800 GT или найти подходящий магазин, посетите сайт **www.xfx.ru**.

Конференция «Світ qBox 2007»

Эксперты компьютерных технологий и журналисты ведущих изданий делились своим видением развития рынка компьютерных технологий на конференции **«Світ qBox 2007»**, которая прошла 30 октября в городе Бровары под Киевом.

В конференции приняли участие генеральный директор компании *qBox* Игорь Чечеткин, директор по развитию qBox Алена Еременко, представитель корпорации *AMD* по связям с общественностью и маркетинговым коммуникациям в Украине Ирина Кривчикова и руководитель отдела по работе с партнерами OEM Ричард Кейран.



Обсуждались вопросы расширения потребительских характеристик компьютера, качество техники и послепродажное обслуживание, разработки новых продуктов для потребителей.

По мнению генерального директора компании qBox Игоря Чечеткина, сегодня компьютер переходит из разряда вычислительной техники и электроники в разряд бытовой техники. Современный компьютер — это набор потребительских характеристик. Главная сложность для поставщиков компьютерной техники заключается в прогнозировании потребительских предпочтений. «Нельзя просто взять и спросить у покупателей, что им нужно. Пока вы будете разрабатывать и выводить это на рынок, они уже захотят что-то другое. Поэтому наша компания планирует разработки исходя из будущих потребностей рынка».

Также на конференции остро обсуждался вопрос качества. По словам г-на Чечеткина, качество — это не то, что вкладывает в товар производитель. Это то, что хочет получить от товара покупатель, за что он готов заплатить деньги: «Потребители платят только за то, что они находят полезным для себя и что имеет для них ценность. Вот это и есть качество».

Новинки Philips

11 октября состоялось мероприятие, организованное компанией *Royal Philips Electronics of the Netherlands*.

Украинским журналистам и всем присутствующим были продемонстрированы основные направления деятельности компании и ее новые разработки.

Выступивший на открытии мероприятия генеральный директор *ООО Филипс Украина* Йоост Леефланг (Joost Leeflang) сообщил последние аспекты нынешней активности компании Philips как на глобальном уровне, так и в Украине.



Официальные гости мероприятия выступили с докладами. Питер Блажевач (Peter Blazsevacz), менеджер по корпоративным коммуникациям в Центрально-Восточной Европе — с докладом о новых продуктах Philips, созданных в концепции сохранения энергии. Завершая официальную часть мероприятия, менеджер по развитию направления медицинских систем Philips Константин Сысоев — с докладом об уникальном дефибрилляторе, который в домашних условиях может возобновить работу сердца, спасая тем самым жизнь человека.

Большой интерес всех присутствующих вызвали портативные осветительные приборы, представленные на событии, презентация телевизора *Philips Aurea*, созданного по инновационным световым технологиям Philips Ambilight, и бритвенная система Philips Arcitec, которая отвечает всем требованиям современного мужчины.

На десерт всем присутствующим был продемонстрирован фильм от культового режиссера Вонг Кар Вай, созданный в стилистике Philips Aurea, и общение с известным украинским телеведущим Андреем Макаренко.

Googleмания

Надежда ШАДНАЯ

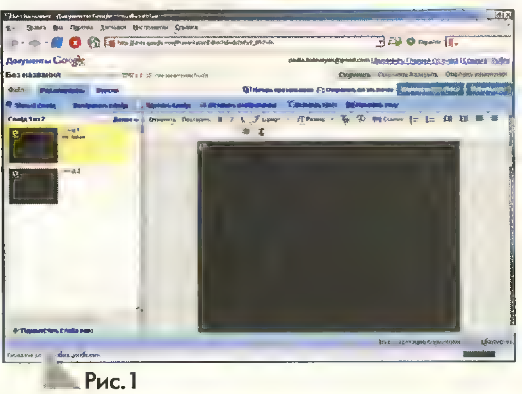
За последнее время компания Google предложила сразу несколько новинок, которые будут интересны практически всем интернет-пользователям. Google обновила функционал своего офисного пакета, предложив пользователям так недостающий здесь инструмент — сервис онлайновых презентаций. Кроме этого, компания решила не отставать от других чрезвычайно популярных сервисов Интернета и тоже позволила сохранять ссылки на веб-страницы с помощью онлайнового закладочного сервиса. Ну и, конечно же, Google продолжает совершенствовать свои поисковые функции. Обо всех этих сервисах мы вам сегодня расскажем.

Онлайновые презентации от Google

Свой онлайновый офисный пакет **Google Docs** компания представила еще около года тому назад. Первоначально в его состав входили только текстовый редактор и редактор электронных таблиц. А вот теперь компания добавила очень логичный элемент — редактор презентаций. По словам аналитиков, которые оценивали шансы Google на рынке офисных приложений, именно этой компоненты не хватало онлайновому офису Google, чтобы стать конкурентом самому популярному в мире офисному пакету — Microsoft Office.

Сервис создания презентаций стал частью общей среды Google Docs — онлайнового офиса от Google, о котором мы писали раньше. На главной странице сервиса размещен список документов пользователя, и прямо отсюда можно начать создание новой презентации или же открыть созданную раньше. Кроме этого, сервис умеет работать с файлами презентаций — пользователь может загружать сюда файлы в форматах **.ppt*, **.pps* размером до 10 Мб, которые были созданы с помощью PowerPoint. Эти файлы можно редактировать средствами онлайнового сервиса презентаций от Google.

Презентации, созданные в Google Docs, состоят из отдельных слайдов, на которых размещают текст и графические элементы. При этом окно редактора презентаций также не претерпело особенных изменений — справа отображен перечень всех слайдов, а слева — содержимое выделенного.


Рис.1

При размещении текста на слайдах можно применять уже известные функции форматирования, как-то: менять шрифт, задавать типы выравнивания, цвет, выделять фрагмент текста другим цветом, задавать типы выравнивания, вставлять нумерованный и маркированный список (**рис. 1**).

Для слайдов презентации, созданной с помощью Google Docs, можно выбрать макет — способ размещения элементов на слайде. Также сервис поддерживает применение тем оформления.

При оформлении презентаций в Google Docs отсутствует поддержка анимации — анимационные эффекты добавить к слайду нельзя. Точно так же, если вы попытаетесь открыть презентации, в которых применялись такие эффекты, то и в этом случае анимация не будет отображаться.

После создания презентации ее можно просматривать в окне Google Docs. И здесь мы наблюдаем полный аналог привычных приложений — презентация отображается в полноэкранном режиме, при этом в окне браузера будет отображена кнопка управления просмотром презентации, с помощью которой можно перейти от одного слайда к другому, а также завершить просмотр слайдов (**рис. 2**).

Рис.2

Как и другие инструменты Google Docs, сервис управления презентациями поддерживает функции совместной работы. Презентацию можно сделать доступной для других пользователей — при этом они могут стать авторами презентации и получить возможность вносить в них изменения, или же только отслеживать презентацию, получив доступ «только для чтения». Будет сформирован RSS-поток всех изменений и обновлений презентации, а еще вносимые изменения можно будет просмотреть на вкладке *«Версии»* — здесь размещается список версий с внесенными в них изменениями. Выбор версии приведет к ее просмотру, то есть к отображению презентации в том виде, который она имела в этот момент.

Среди возможностей сервиса также присутствует функция сохранения презентации в формате ZIP-архива.

После того, как презентация создана, предлагается ее опубликовать. Публикация означает размещение презентации в Сети, при этом презентация получит уникальный URL-адрес, указав который, можно будет открыть презентацию и просмотреть ее непосредственно в окне браузера.

Google Shared Stuff

Еще одна новинка от Google осени 2007 — это социальные закладки. Сервис, который сегодня открывают все кому ни лень — собственно, тот, с которого и началась эпоха Веб 2.0. В случае с Google этот сервис стал отличным дополнением к тому функционалу, который получают зарегистрированные в Google пользователи.

Сервис под названием **Google Shared Stuff** доступен по адресу **http://www.google.com/s2/sharing/stuff**. После авторизации пользователям сервиса нужно разместить на панели ссылок своего браузера *букмарклет*, выполненный в виде кнопки. Букмарклет предназначен для обновления своей коллекции ссылок. Добавив его на свою панель браузера, вы сможете обновлять коллекцию ссылок очень просто — для этого достаточно будет всего лишь нажать кнопку и ввести данные о сохраняемой ссылке. Сразу после этого сервисом можно пользоваться, то есть сохранять закладки в онлайне с помощью букмарклета. Одновременно с добавлением ссылки, сервис Google Shared Stuff позволяет добавлять уменьшенную копию соответствующей веб-страницы (*Article preview*). Если же вы хотите добавить только ссылку, установите переключатель *Just the link*. А еще каждой ссылке можно присваивать небольшой текстовый комментарий и теги. Прав-

да, при добавлении тегов недоступен их общий список (**рис. 3**).

Рис.3

Кроме этого, сервис Google Shared Stuff позволяет добавлять ссылку не только в хранилище, доступное на сайте Google, а еще и на другие сервисы закладок — для этого нужно выбрать раздел *More*, в котором доступны такие сервисы, как *FaceBook, del.icio.us, Furl, Digg, Reddit, Social Poster*.

С помощью раздела *E-mail* ссылку можно отправить по указанному электронному адресу — как только ссылку, так и одновременно с ней уменьшенную копию главной страницы сайта. Сервис Google Shared Stuff интегрирован с адресной книгой Gmail-аккаунта — электронные адреса можно выбирать из адресной книги.

В специальном разделе доступен список наиболее популярных ссылок **http://www.google.com/s2/sharing/stuff?lmode=global**, размещенных на Google Shared Stuff.

Пользователям сервиса доступны RSS-ленты обновлений каталогов ссылок зарегистрированных здесь пользователей, а также — ссылок с определенными тегами. Такие RSS-подписки можно легко добавить в свой каталог RSS-лент сервиса онлайнового чтения фидов **Google Reader**.

Поисковые новинки от Google Google Labs

Google постоянно усовершенствует свои поисковые функции. Недавно компания предложила пользователям принять участие в работе поисковой лаборатории *Google Labs*. Для этого был открыт доступ к новой функции под названием **Info View**. Пользователи могут присоединиться к сервису и изучить его работу на практике. Для этого нужно посетить страницу **http://www.google.com/experimental** и выбрать, к каким поисковым инструментам пользователь решил присоединиться.

Так, например, здесь доступны использование клавиатурной навигации при работе с поисковой системой Google (**Keyboard shortcut**), использование навигации для левшей (**Left-hand search navigation**), использование контекстной навигации (**Right-hand contextual search navigation**). Однако наиболее интересным сервисом является новая поисковая выдача, то есть новая форма предоставления результатов поиска **Alternate views for search results**.

Чтобы присоединиться к этой функции Google, нажмите кнопку *Join this experiment*.

После этого при поиске с помощью Google вы сможете работать с новыми поисковыми результатами. Однако сервис работает, только если вы для поиска используете сайт **http://google.com**. При работе с сервисом на странице **http://google.com.ua** доступа к новым возможностям у вас не будет. Если ваш браузер вас перебрасывает на украинскую версию поисковика, перейдите по ссылке *Google.com in English*.

А дальше работа с сервисом происходит обычным образом. Вы просто ищете и просматриваете результаты. Однако поисковая выдача, то есть список ссылок и возможности его просмотра будут дополнены рядом новинок (**рис. 4**).

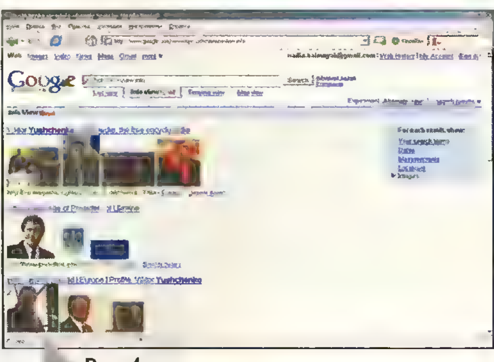


Рис.4

Так, например, кроме традиционного списка *List view*, который привычно отображается при использовании Google, новый сервис позволяет просматривать результат поиска на карте (*Map View*), отображает временную шкалу частоты использования найденных результатов поиска (вариант представления *Time Line*).

Еще один вариант представления поисковых результатов — *Info View*. Выбрав его, вы сможете увидеть в правой части окна сервиса еще один блок — *For each result, show*. В нем размешены дополнительные способы просмотра полученной информации.

Сервис позволяет увидеть ключевые даты, соответствующие заданному поисковому запросу (раздел *Dates*), отобразить результаты поиска на карте (*Locations*), просмотреть дополнительные измерения и данные, а также энциклопедические статьи (*Measurements*) и картинки (*Images*).

Эти дополнительные возможности позволяют получить новые результаты поиска и конкретизировать поисковую выдачу. Например, раздел *Dates* удобен при поиске исторической информации, а *Measurements* — в том случае, когда необходимо получить факты и статьи из энциклопедий.

SearchMash

Еще один экспериментальный сервис Google доступен на странице **SearchMash** (**http://searchmash.com**). Хотя этот сервис, на первый взгляд, не содержит ссылок на Google, этот проект еще называют тестовой лабораторией Google — он предназначен для публичного тестирования наработок поисковика, в том числе — новых элементов интерфейса.

SearchMash, на первый взгляд, обычная поисковая система. Причем главная ее страница полностью соответствует аскетическому стилю Google — на ней расположена только строка для ввода поискового запроса и ничего более.

Задав запрос, вы попадете на страницу с результатами поиска. Кроме непосредственно списка ссылок, здесь отображаются также и другие поисковые результаты. Так, например, в специальном блоке слева на сайте размещены дополнительные области поиска. SearchMash умеет искать не только в Интернете в содержимом сайтов. Сервис может проводить поиск картинок, видео, здесь доступен поиск по блогам и в энциклопедии Wikipedia. Для просмотра этих результатов поиска необходимо нажать знак «+» рядом с соответствующим названием.

Можно легко ограничить результат ссылками только с одного сайта. Для этого нужно просто нажать мышью на адресе сайта.

Пользователям сервиса предлагается оценить его работу и указать, насколько полезными были для них результаты. Для этого предназначена специальная форма обратной связи *Feedback*, в которой можно оценить полезность того или иного блока, выбрав *Yes* или *No* (**рис. 5**).



Рис.5

Кроме исключительно поисковых новинок, здесь доступен также ряд новых интерфейсных решений. Так, например, сервис позволяет легко скрыть цитаты из найденных страниц, содержащие слова из поискового запроса, оставив только лишь названия сайтов — для этого предназначена ссылка *Hide details*.

А после выбора ссылки *More web results* новые поисковые результаты будут отображены ниже тех, которые уже размещены на странице, а страница автоматически будет прокручена до нового места.

Больше — лучше?



Wolfsanek
overclockers.com.ua

Дополнительный объем видеопамяти никогда не бывает лишним для мощных видеокарт. Но в последнее время на рынке появилось множество моделей среднего класса с объемом видеопамяти 512 Мб. В частности, многие производители выпустили подобные модели на базе Radeon 2600XT, GeForce 8600GT и GeForce 8600GTS. Подобная гигантомания докатилась даже до low-end решений, таких как GeForce 8500GT. Но будет ли реальный прирост от дополнительных мегабайт? Это мы и выясним в данном тестировании.

Для сравнения были взяты две видеокарты GeForce 8600GT с разным объемом памяти одного производителя XpertVision. Данное поколение видеоадаптеров уже неоднократно фигурировало в различных тестированиях, поэтому просто кратко отмечу основные особенности данных видеоадаптеров. Они базируются на графическом ядре G84, состоящем из 32 универсальных потоковых процессоров и 16 текстурных блоков. Ядро работает на частоте 540 МГц, его шейдерный домен — на 1180 МГц. Разрядность шины доступа к памяти — 128 бит. Рекомендованная частота памяти для рассматриваемых моделей — 1400 МГц. Карты поддерживают SLI и оснащаются двойным интерфейсом DVI.

GeForce 8600GT 256MB Xpertvision

К нам попал вариант этой видеокарты, который поставляется в коробочной версии. Ничего необычного, как для продукции этой компании, в коробке не обнаружилось (**рис. 1**).

Комплектация:

- ✓ переходник DVI — D-Sub;
- ✓ переходник HDTV;
- ✓ диск с драйверами;
- ✓ диск с полной версией игры XpandRally Extreme;
- ✓ краткая инструкция по установке.

Можно отметить разве что диск с игрой (на который многие производители жалеют денег), но для нас он особой погоды не делает.

Традиционно видеокарты XpertVision выполнены по собственному дизайну и используют фирменную систему охлаждения (**рис. 2–3**).



Рис.1

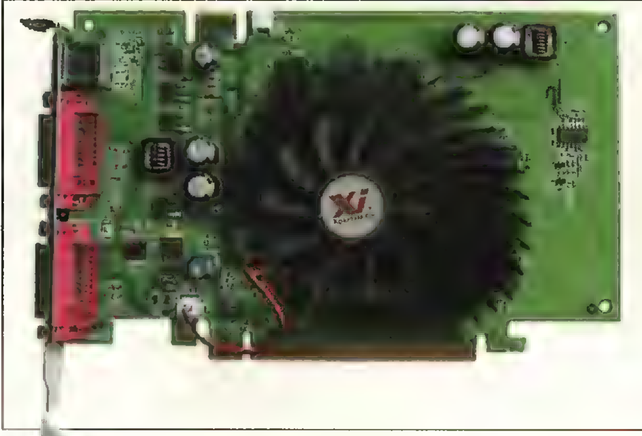


Рис.2

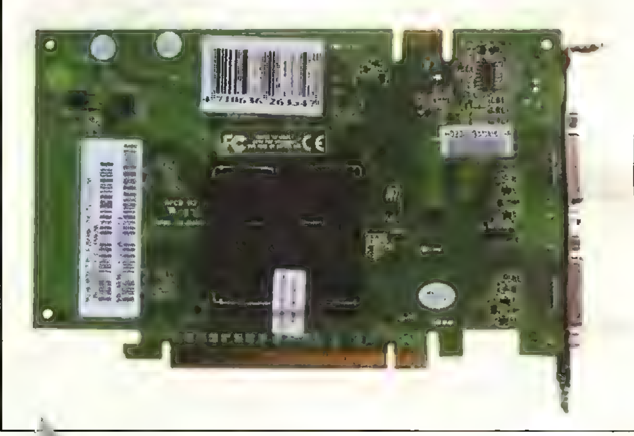
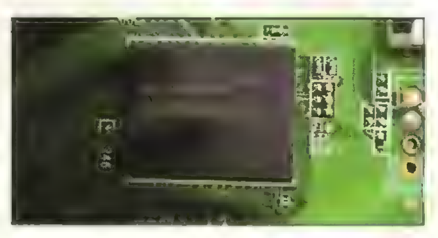


Рис.3

На плате распаяны чипы памяти довольно редко встречающегося производителя — Qimonda со временем доступа 1.3 нс. Правда, кулер охлаждает их только вторичными потоками. Причем самостоятельно установить радиаторы на память не получится — помешает основной кулер, ребра которого «нависают» над чипами памяти. Но никакого контакта, понятное дело, нет (**рис. 4**).



Рабочие частоты видеокарты оказались немного выше рекомендованных — чип работает на положенных 540 МГц, а вот память — на 1600 МГц. Дополнительные 200 МГц на памяти были получены благодаря использованию микросхем 1.3 нс вместо стандартных 1.4 нс. Этот факт довольно типичен для видеокарт среднего ценового диапазона и в прошлых поколениях — чтобы более выгодно выглядеть на фоне однотипных предложений конкурентов, многие производители шли на использование более быстрой памяти. Однако, как мы помним, были и случаи обратные — особенно на «тихих» моделях и видеокартах с удвоенным количеством памяти на борту. Собственно, к последней категории и перейдем.

GeForce 8600GT 512MB Xpertvision Super

Данная видеокарта поставляется в довольно большой коробке. Вероятно, большая солидная упаковка должна под-



Рис.5

черкнуть статус видеоадаптера, чтобы, упаси бог, покупатель не перепутал версии с 256 и 512 Мб видеопамяти. Впрочем, содержимое этой коробки осталось практически неизменным (**рис. 5**).

Комплектация:

✓ переходник DVI — D-Sub;
✓ переходник HDTV;
✓ диск с драйверами;
✓ диск с полной версией игры Tomb Raider Anniversary;
✓ краткая инструкция по установке.

Дизайном плата GeForce 8600GT 512MB Xpertvision Super отличается от предшественника. Немного усилена схема питания, но принципиальных отличий не замечено. Даже размеры платы остались прежними (**рис. 6–7**).



Рис.8

Рис.6

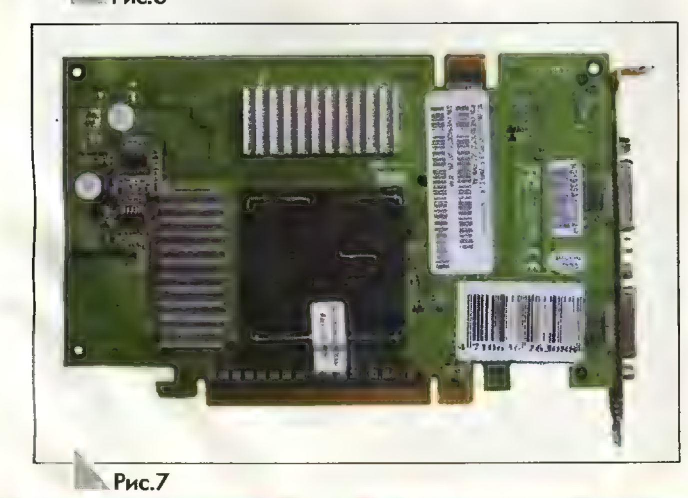


Рис.7

Зато микросхемы памяти на задней стороне закрыты радиаторами. Жаль, что память, расположенная на лицевой стороне платы, такого бонуса лишена — снова мешает слишком широкий кулер, установленный на видеочипе. Используются чипы памяти все той же Qimonda. Время доступа на них не указано, значится лишь маркировка XP. По данным от третьей стороны, данная серия памяти соответствует чипам со временем доступа 1.4 нс, стандартному для GeForce 8600GT (**рис. 8**).

Карта работает на строго рекомендованных частотах — 540/1400 МГц. Как видите, снова типичная картина — две карты одного производителя и класса, но с разными объемами видеопамяти, отличаются еще и частотами. Причем не в лучшую сторону, как для видеокарты с большим объемом памяти.

Что ж, от слов к делу.

Тестовый стенд

Процессор: Core 2 Duo E4400 2 ГГц (разогнанный до 3 ГГц, FSB 300 МГц, 1.32V);

✓ кулер: Zalman 7000B AlCu;
✓ материнская плата: Gigabyte P35-S3;
✓ память: 2x1Gb GoodRAM PC5300 (720 МГц при таймингах 5-5-5-15);
✓ жесткий диск: 320Gb Hitachi T7K250;
✓ блок питания: CoolerMaster eXtreme Power 500-PCAP;
✓ операционная система: Windows XP SP2;
✓ драйверы видеокарт: ForceWare 162.18.

Впрочем, постараемся соблюсти чистоту эксперимента, поэтому учтем тот момент, что видеокарты работают на немного разных частотах. Для более точных обобщающих результатов у экземпляра с 512 Мб частота памяти поднималась до 1600 МГц. На данной частоте память работала отлично, и это нормальный разгон для чипов, установленных на карте, явно не максимальный. Впрочем, поскольку не каждый пользователь станет заниматься разгоном сразу после покупки, в результатах тестирования эта видеокарта будет представлена как с родными частотами, так и с повышенными. Мы будем иметь возможность сравнить видеоадаптеры на одних рабочих частотах, а также определить, что лучше сказывается на быстродействии — увеличение объема памяти или же поднятие ее частоты.

Тестирование

Первым тестом по традиции выступит синтетический пакет *3DMark*. В данном сравнении мы ограничимся лишь самой свежей версией — *'06*. Результаты тестирования отображены ниже (**рис. 9**).

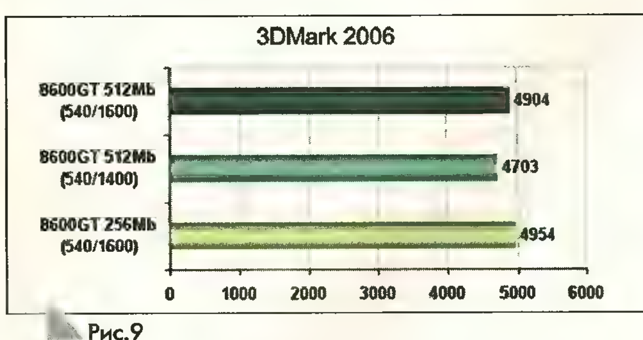


Рис.9

Как видим, в синтетическом тесте никакого преимущества у видеокарты с 512 Мб нет. На первом месте держится карта с меньшим объемом памяти, которая обладает меньшими задержками. Впрочем, полностью доверять «синтетике» не станем, для нас более интересна расстановка сил в

реальных игровых приложениях. Первыми двумя тестами выступят новые игры, выполненные на движке Unreal Engine 3.

В роли первого теста возьмем свежий шутер Medal of Honor: Airborne (**рис. 10**).



Рис.10

Тестирование проводилось при максимальных настройках графики (доступных из меню) в двух разрешениях — 1024×768 и 1280×1024. Измерялся средний fps в нескольких точках на первом игровом уровне. Результаты получены Fraps'ом и усреднены (**рис. 11**).

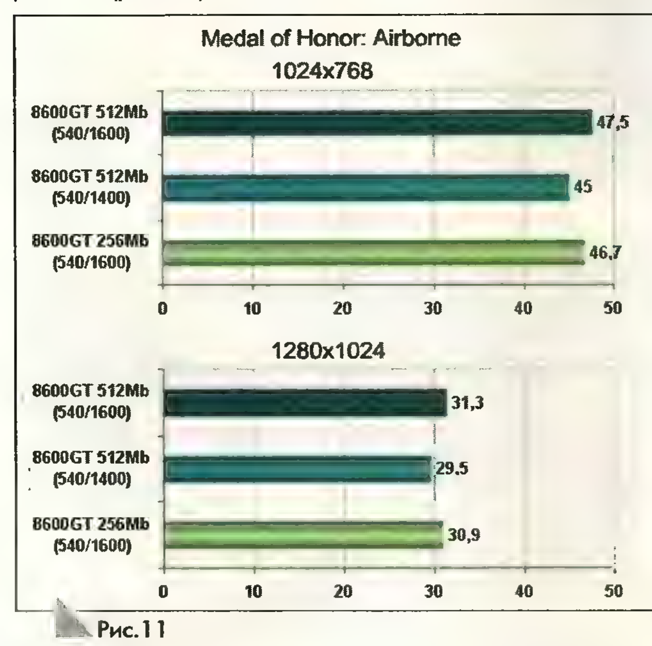


Рис.11

Как видим, изначально GeForce 8600GT 256 Mb немного обгоняет видеокарту с бóльшим объемом памяти. Но разгон это компенсирует и даже дает небольшой прирост. Правда, прирост в 1% можно вполне списать и на статистическую погрешность (которая в общем случае составляет 2–3%). Но в любом случае, быстродействие в этой игре порадовало, поскольку в обоих разрешениях видеокарты показали высокий игровой fps.

Вторым тестом выступает один из безусловных хитов последнего времени (если не лучшая игра этого года) — BioShock. Здесь нет больших открытых пространств, зато детализация уровней и сложность эффектов могут загрузить работой любую топ-видеокарту (**рис. 12**).

Для тестирования использовалась демо-версия. Установлены максимальные настройки графики, доступные из меню. Измерение fps проходило в двух разрешениях — 1024×768 и 1280×1024 (**рис. 13**).

Как видите, эта игра гораздо более требовательна к ресурсам, чем предыдущая. И если на низком разрешении карты обеспечивают приличную производительность, то при включении разрешения 1280×1024 игровой процесс уже трудновато назвать комфортным. На низком игровом разрешении у карты с большей памятью есть небольшое преимущество, даже при более низкой частоте. На одинаковых частотах преимущество это достигает 8%. Но вот в большем разрешении результаты практически не отличаются, что довольно странно: ведь именно в этом режиме разница должна быть более существенна. Возможно, тут все упирается в мощность графического чипа или пропускную способность памяти. В этой игре хватает нагрузки и на то, и на другое...



Рис.12

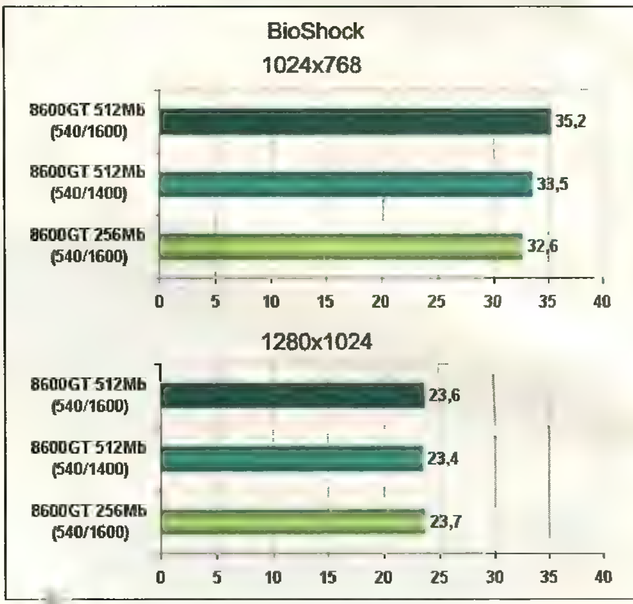


Рис.13

Следующим тестом выступает игра *Lost Planet* (**рис. 14**).



Рис.14

Для тестов использовалась демо-версия под DirectX9 со встроенным бенчмарком. Тест проводился в одном игровом разрешении 1024x768, но в двух режимах — без полноэкранного сглаживания и с включением АА 4x (**рис. 15**).

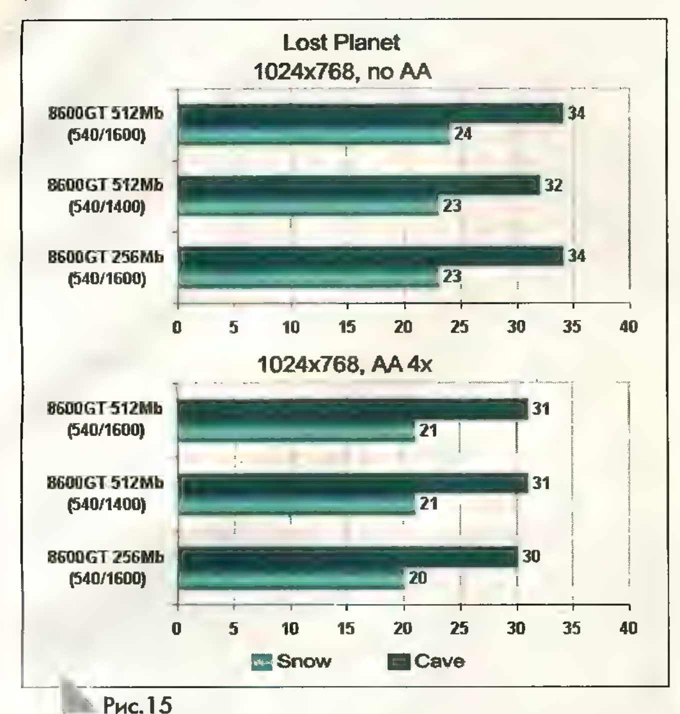


Рис.15

При включении сглаживания карта с большей памятью стабильно выигрывает один кадр, а без сглаживания видеокарты идут практически наравне на одной частоте. Да и разница в данной игре минимальна. А поскольку встроенный тест округляет полученные результаты до целого числа, то вполне вероятно, что реальная разница еще меньше.

Следующий тест — абсолютно новая игра *World in Conflict*. Стратегия с графикой нового уровня, шейдерами четвертой версии и прочими новшествами DirectX 10, которая появилась в продаже совсем недавно (**рис. 16**).



Рис.16

Тем не менее, игра тестировалась под DirectX 9, поскольку «честного» DirectX 10 она все равно не предлагает. При разрешении 1024x768 были установлены максимальные настройки графики. Тест проводился без использования антиалиасинга и при включении АА 4x (**рис. 17**).

Несмотря на меньшие частоты, карта с 512 Мб немного опережает соперника. При включении сглаживания разрыв более ощутим. Но даже в простом режиме видеокарты не могут обеспечить приемлемую частоту кадров. Так что все эти преимущества относительны, поскольку на таких настройках графики поиграть с комфортом все равно не удастся.

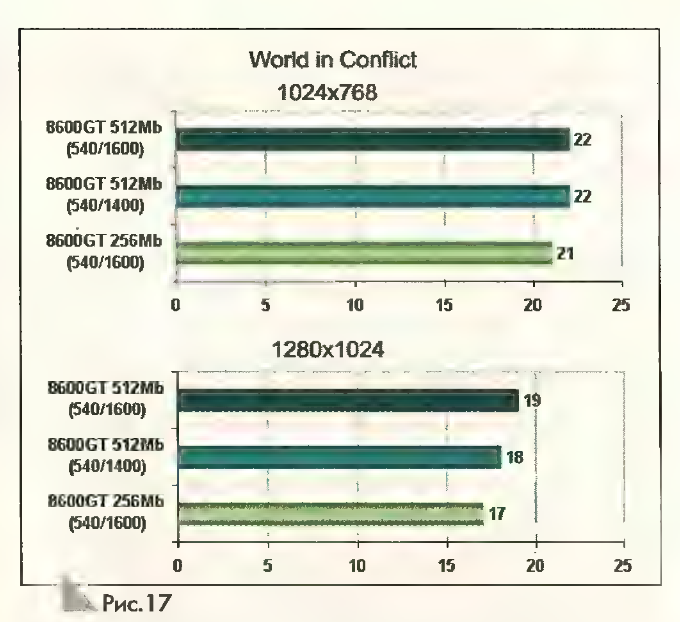


Рис.17

Последним тестом выступает игра *S.T.A.L.K.E.R.* Как ни странно, из всего множества игр, выпущенных в этом году, пока по реализму графики ни одна не смогла превзойти творение наших земляков. Возможно, Crysis изменит ситуацию, но пока именно детище компании GSC обладает наиболее естественной и реалистичной графикой (довольно спорное утверждение, однако не буду отрицать, что благодаря фототекстурам S.T.A.L.K.E.R. действительно выглядит именно реалистичным, а не просто красивым. — *Прим. ред.*) (**рис. 18**).



Рис.18

Тест проводился на первом уровне, в двух разрешениях. Включено полное динамическое освещение, все настройки на максимальном качестве (**рис. 19**).

Из всех тестируемых игр именно в этой прирост быстродействия действительно значителен и достигает 12–18%. Но к сожалению, в разрешении 1280x1024 обе видеокарты все равно немного не дотягивают до комфортного значения fps.

Заключение

Как видим, прирост производительности от наличия дополнительного объема памяти на борту видеокарты по-прежнему наблюдается лишь в некоторых играх. И значительным его не назовешь. Только в S.T.A.L.K.E.R. он действительно заметен, и более дорогая видеокарта себя оправдывает. В то же время в самых последних играх, таких как World in Conflict, мощности видеокарты среднего класса критически не хватает независимо от объема ее видеопамяти. Для видеокарты данного уровня производительности вполне достаточно объема видеопамяти 256 Мб, ведь в последних играх на максимальных графических настройках уже не поиграть.

Окончание на стр. 25

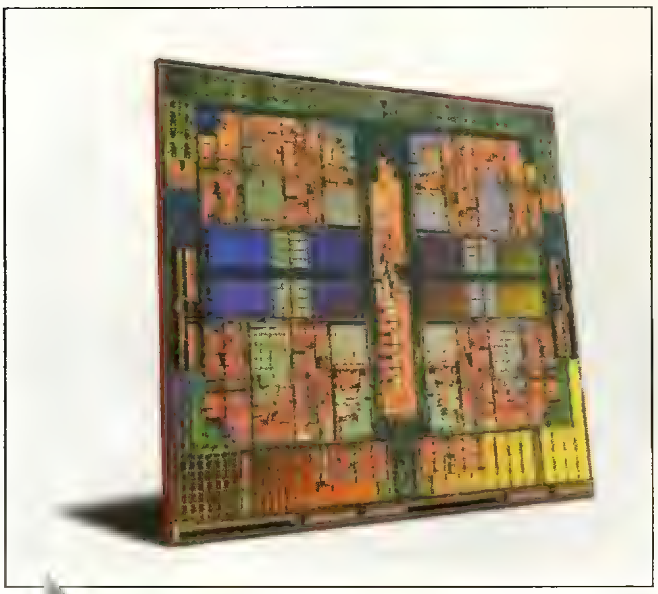
Intelлект — двигатель прогресса

Bateau

Буквально два дня назад ваш покорный слуга имел честь поприсутствовать на первой демонстрации возможностей новинок компании AMD, которая собирается, ни много ни мало, вырваться вперёд одновременно по двум фронтам — и на процессорном рынке, и на рынке дискретной графики. Впрочем, официальный запуск показанных новинок намечен на 19 ноября, и до тех самых пор на всю представленную информацию наложено эмбарго. Тем не менее, когда новые разработки AMD «выйдут в народ», расстановка сил на рынке может сильно поменяться, а правильный выбор при покупке нового компьютера (или просто апгрейде) станет ещё более сложной задачей. Так что готовиться к сравнению современных платформ начнём уже сейчас, благо информации от компании **Intel** *предостаточно.*

Шкурный вопрос

Закат эпохи Pentium 4 и микроархитектуры Net-Burst компания Intel встречала не очень весело, основной конкурент наступал по всем фронтам, включая очень важный серверный рынок, на котором до тех пор позиции Intel казались непоколебимыми. Кроме того, несколько не самых удачных капиталовложений в перспективные разработки (в частности, огромные затраты на создание первого поколения процессоров Itanium) привели к тому, что финансовое состояние корпорации пошатнулось. Для сохранения положительного баланса пришлось провести реорганизацию и отказаться от нескольких направлений деятельности. В частности, «под корпоративный нож» попало производство процессоров для мобильных устройств (КПК, смартфонов и проч.) вместе со всем семейством технологий Xscale, а также подразделение, занимавшееся оптоволоконными технологиями. Количество сотрудников (особенно менеджерский состав) сократилось на несколько тысяч...



AMD Phenom

Впрочем, углубляться в эту тему не станем, всем отлично известно, что старт микроархитектуры Core кардинально изменил «самочувствие» Intel, ну, а вслед за этим знаковым событием стали «подтягиваться» и остальные подразделения (тот же Itanium второго поколения уже продаётся гораздо резвее). Чтобы убедиться в этом, достаточно лишь взглянуть на последние финансовые результаты компании. Общий оборот в третьем квартале текущего года превысил 10 миллиардов долларов, при этом чистый доход достиг отметки в 1.9 миллиардов. По доходности это на 46% выше, чем во втором квартале этого года и примерно на столько же — за аналогичный период 2006 года (что, в принципе, является более адекватной точкой сравнения, поскольку лето — традиционно менее прибыльное время года для IT-индустрии). Нетрудно догадаться, что основную роль в таком росте финансового благосостояния сыграл успех всей линейки процессоров Core 2. Но кроме того изрядную долю прибыли принесло производство flash-микросхем. Единственное, что подкачало, это продажи системных плат под маркой Intel, но тут ничего удивительного нет, поскольку новое поколение процессоров сохраняет совместимость с чипсетами i965, а значит, многие при апгрейде с P4 до Core 2 оставались со старой материнской платой.

Отдельно нужно отметить 2 миллиона проданных четырёхъядерных процессоров! Правда, большая их часть пока всё равно приходится на серверные системы, однако спрос неуклонно растёт во всех сегментах рынка. Поэтому разработчикам ПО волей-неволей приходится оптимизировать свою продукцию под многопоточность всё более активно. Сейчас такой поддержкой может похвастать гораздо большее число программ, чем год назад. Ну и, чего греха таить, практически все новые высокотребовательные игры (которые во многом «задают тон» на рынке домашних ПК) уже не просто поддерживают, а даже требуют наличия хотя бы двух ядер в CPU. Тут, конечно, компании AMD стоило бы поблагодарить конкурента за создание почвы для выхода новых «истинно четырёхъядерных» процессоров под маркой Phenom.



Xscale используется вот в таких красавцах

Кстати, об играх. Буквально месяц назад компания Intel объявила о покупке компании **Havok**, создателя физического движка, известного любому мало-мальски активному геймеру. Чем это должно аукнуться? Гадать на кофейной гуще не придётся — стоит только взглянуть на перечень последних игр, в которых используются технологии Havok: *BioShock, Stranglehold, Halo 2, Half Life 2, The Elder Scrolls IV: Oblivion, Lost Planet: Extreme Condition.* Фактически мы видим перед собой список половины основных игр-бенчмарков, используемых обозревателями всего мира. Правда, один камешек в ботинке всё же остался — корпорация Futuremark (разработчик пакета 3Dmark) в последних версиях своих тестов (в частности,

Oblivion использует Havok на полную катушку. Равно как и Half-Life 2

3Dmark'06) перешла на использование пакета PhysX от Ageia. Некоторых грызут сомнения по поводу того, что превосходство PhysX над Havok на данный момент заключается лишь в том, что первый пакет распространяется бесплатно (вернее, «в обмен» на поддержку аппаратных ускорителей физики от Ageia). Но так или иначе, а Havok до сих пор остаётся одним из двух наиболее распространённых физических движков. Поэтому его аппаратная поддержка на уровне CPU должна обеспечить неплохой прирост производительности и во многих играх, и при рендеринге 3D-роликов, в которых задействованы сложные физические расчёты.



У Physx становится ещё одним конкурентом больше

Вот только до сих пор не вполне понятно, станет ли Intel заниматься разработкой дискретных физических ускорителей. С AMD в этом плане всё ясно, пока что физика в решениях этой компании в случае острой необходимости аппаратного ускорения просчитывается на видеокартах Radeon, подключённых в режиме CrossFire, ну а в будущем, с появлением платформы Fusion, если не сама AMD, то уж кто-то из партнёров точно станет производить физические сопроцессоры. Как видите, разброд и шатание получается... Это при том, что физические расчёты достаточно специфичны, так что оптимизация под определённое «железо» в каждом случае будет играть очень важную роль, будь то Radeon, Ageia PhysX или процессор Intel.

Если вам интересно, то кроме вышеперечисленного, корпорация Intel в последнее время активно вкладывает деньги в технологию *WiMAX*. Причём не только в саму технологию (о технологиях поговорим в следующем разделе), а именно в развитие сетей. В частности, на Intel Developer Forum 2007 в Сан-Франциско было объявлено об инвестициях в компанию Nexcom — болгарского оператора WiMAX. А Болгария — это не Дальний Восток, если там дела пойдут на лад, то Украина — следующая. Так что не спешите покупать навороченные GSM-мобилки, авось через годик у нас начнётся настоящий бум 3G связи (или 3.5G, за подробностями нужно обратиться к статьям refouler'а, посвящённым стандартам мобильной связи).

Чем меньше, тем лучше

Если помните, одна из перспективнейших разработок Intel, о которых рассказывали на IDF 2006, это оптоволоконная шина, которая использует полупроводниковые лазерные модуляторы для генерации высокочастотных импульсов. На данный момент разработка этой технологии значительно продвинулась, скорость кодирования данных достигает 40 Гбит в секунду. Правда, приёмные устройства немного отстают, но не сильно. Другое дело, когда эта чудо-шина появится на наших материнских платах, ведь пока речь о коммерческом использовании этой разработки не идёт. Очевидно, что стоимость создания подобной линии передачи данных превышает пределы разумного коммерческого предложения.



Это прототип Nehalem, причём уже не 45 нм, а 32

И тем не менее, Intel нуждается в скором «апгрейде» морально устаревшей FSB. С выходом чипсетов серии 3X частота FSB подросла до 1333 МГц (правда, серверные Xeon'ы обзавелись шиной 1600 МГц), но её едва-едва хватит для нового поколения 45-нм процессоров. А ведь тут ещё и DDR3 набирает обороты, и количество линий PCI Express на каждой новой платформе приходится наращивать, и прочая, и прочая. Потребность в более быстром обмене данными между устройствами, установленными в материнскую плату, что называется, назрела.



Экспериментальный лазерный интерфейс Intel

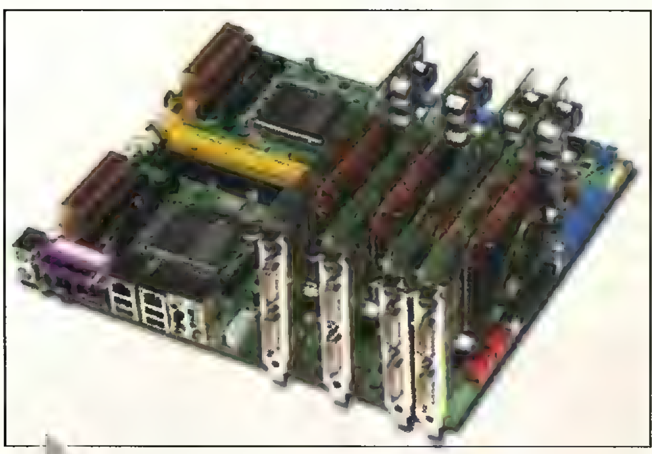
Компания AMD имеет по этой части неплохой «запас прочности». В первую очередь благодаря скоростной шине HyperTransport (надеюсь, AMD не подаст на меня в суд за то, что я расскажу вам об очередном увеличении пропускной способности HT), а также встроенным в процессор контроллерам памяти, которых у AMD будет... Эмм... Молчу. В общем, даже здесь AMD подгадала так, что в технологический прорыв волей-неволей придётся идти Intel'у (ну, им не впервой), а уж когда конкуренты набьют себе все возможные шишки, связанные с но-



Слайд из презентации на IDF 2007

вой технологией, можно будет и самим задуматься об «апгрейде». Что ж, посмотрим.

Главной «процессорной» новостью последнего времени из стана Intel стало представление новой архитектуры — *Nehalem*. Как видите, микроархитектура Core живёт и здравствует, и на сей раз в продажу поступят процессоры с логотипом *Core 3*. В отличие от уже вовсю продающегося Penryn,



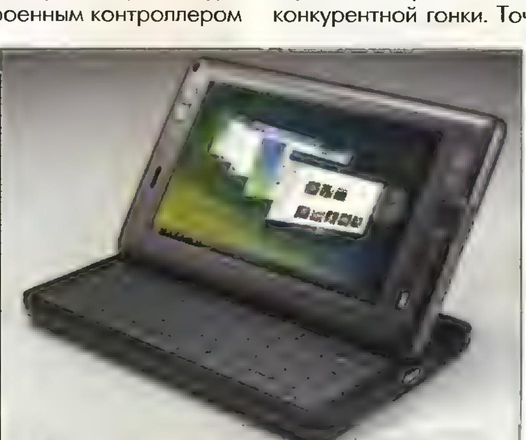
AMD 4x4

который практически является обычным 65-нм Core 2 процессором, только переведённым на 45-нм нормы изготовления, Nehalem специально разработан для использования всех преимуществ нового техпроцесса. Причём апгрейд грядет даже более капитальный, чем при появлении самой микроархитектуры Core. Дело в том, что процессоры на архитектуре Nehalem наконец-то обзаведутся встроенным контроллером памяти. Причём не каким-нибудь, а сразу трёхканальным контроллером DDR3. Естественно, итоговая стоимость компьютера с таким процессором поначалу будет «кусаться». Потребуется не только сама DDR3, но и материнская плата с новым сокетом, который получил название LGA1366 (на нём будут дополнительные контакты для связи контроллера с памятью, в результате чего количество контактов достигнет 1366 — так объясняется название нового сокета). Это будут материнские платы с чипсетами Intel 4X (что по этому поводу предложит nVidia, пока неизвестно). Кроме того, для высокопроизводительных платформ Intel внедряет новую шину — QuickPath Interconnect (QPI), в некотором роде напоминающую HyperTransport. А в целом предполагаемая платформа для энтузиастов, основанная на двух процессорах Nehalem (по четыре ядра), связанных шиной QPI, жутко напоминает платформу AMD 4x4, которая метит в ту



Прототип компьютера на платформе Montevino

же самую категорию покупателей. Таким образом конкуренты волей-неволей приходят к одним и тем же решениям, наступая на горло своей гордости ради поддержания темпа конкурентной гонки. Точно так же AMD предстоит внедрить поддержку DDR3, которая уже есть у Intel, но об этом опять-таки в другой раз.



А тут будет использоваться Menlow

Кроме всего вышеперечисленного, процессоры Nehalem (они же Core 3, привыкаем, господа) получили некое подобие старого доброго Hyper-Threading, именуемого теперь просто multithreading'ом. Благодаря этому на четырёхъядерном Nehalem (например) можно будет выполнять одновременно до восьми потоков вычислений, что позволит более эффективно использовать вычислительную мощь процессора.

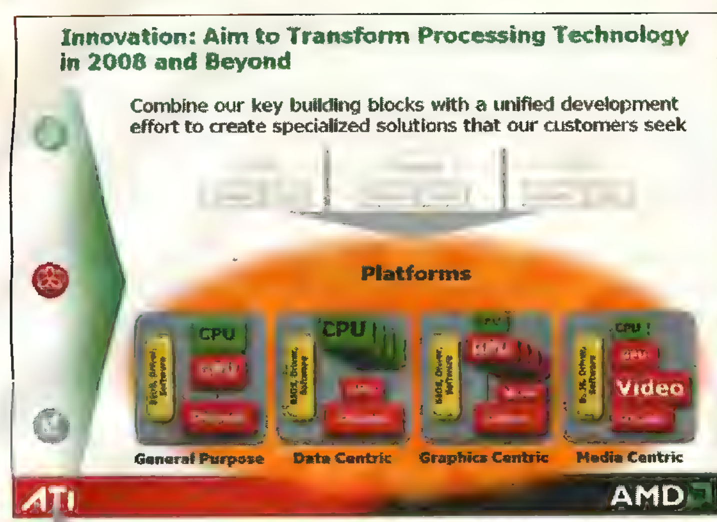
В целом Core 3 выглядит достойным противником Phenom'ам от AMD, однако у последних есть несколько уникальных особенностей, позволяющих рассчитывать на благосклонность покупателей. Так что несмотря на то, что Phenom'ы появятся раньше, чем первые настольные процессоры на архитектуре Nehalem, это будет всего лишь восстановлением статус-кво. А основная баталия будет ещё впереди.

Ну, и чтобы закрыть тему Nehalem, скажу, что Intel остаётся верна своим принципам энергоэффективности, поэтому даже самый производительный Core 3 будет иметь тепловой пакет не более 130 Вт. Впрочем, всё равно многовато, для воздушного охлаждения это уже практически потолок возможностей. В то же время экстремалам положено использовать жидкостное охлаждение или фреонки, так что 130 Вт можно считать приемлемой величиной...

Дальнейшая гонка нанометров для Intel пока выглядит совсем уж безоблачно. На IDF 2007 были показаны первые работающие модули статической памяти, изготовленные по 32-нм техпроцессу, который является развитием текущей 45-нм технологии. Вернее, развитием её потенциала, заложенного применением революционного металлического затвора и диэлектрика, скромно названного high-k. В принципе, работало всё нормально, так что освоение производства процессоров на новом техпроцессе и вывод его на массо-



Внешне USB 3.0 разъёмы не изменятся, обратная совместимость тоже сохранится



AMD Fusion во всём своём многообразии

вый уровень — это только вопрос времени. Небольшого времени. Учитывая то, насколько уверенно компания Intel в последнее время следует по своему роадмапу, сомневаться в том, что в 2009 году 32 нанометра станут обычным делом, не приходится. Хотя ещё совсем недавно (год назад) специалисты из лабораторий IBM предрекали скорую кончину полупроводниковой индустрии, поскольку 45 нанометров якобы являлись физическим пределом для этой технологии. Ну вот, не предел.

Кстати, «в нагрузку» Intel сообщила, что к концу следующего года все её фабрики исключат из своего производственного процесса использование галогенов и тяжелых металлов. Greenpeace должен быть доволен.

Что касается процессоров текущего поколения, то переход на 45 нанометров позволил Intel заявить о скором выходе мобильных процессоров Penryn с энергопотреблением 25 Вт. Конечно, 25-ваттники есть и сейчас, но только не двухъядерные ☺ (процессоры с ультранизким энергопотреблением — до 10 Вт — не считаем, они и по производительности здорово отстают от Penryn'ов).

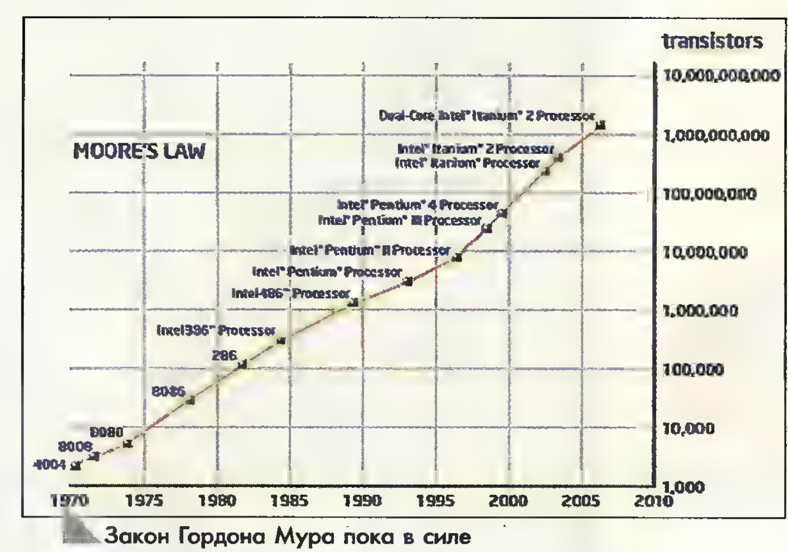
Периферия

О PCI Express 2.0 мы уже упоминали пару раз, но более подробно вернёмся к этому стандарту в материале, посвящённом новинкам AMD (там это будет более актуально). А вот что не хотелось бы упускать сейчас, так это рождение *USB 3.0*. Конечно, Intel в объединении USB 3.0 Promoter Group не единственная большая компания, но недооценивать её влияние (особенно влияние её инвестиционных капиталов) не стоит.

Первые устройства USB 3.0 (равно как и поддержка со стороны материнских плат) должны появиться к концу 2009 года. Срок, казалось бы, слишком большой, но вы только посмотрите, что предлагает новый интерфейс! Самое главное усовершенствование —



Whatif.Intel.com



Закон Гордона Мура пока в силе

это скорость передачи данных до 5 Гбит/с. Сравните с нынешними 480 Мбит/с, и всё станет ясно. Остальные изменения не «выпирают» так явно, но тоже важны. В частности, новый механизм управления электропитанием позволит экономить заряд батарей мобильных устройств (посчитайте, например, количество USB-устройств, которые могут понадобиться при работе с ноутбуком — мышка, флэшка, USB-модем или ТВ-тюнер, веб-камера и масса других мобильных устройств наподобие фотовидеокамер).

Немало интересного было сказано и о планах Intel на рынке мобильных платформ. Впрочем, так или иначе, они повторяют развитие настольных систем, просто со своей спецификой. Времена абсолютно независимого развития Pentium 4 и Pentium M прошли. Тем не менее, одну интересную особенность Intel Centrino нового поколения стоит отметить (пока она носит кодовое имя *Montevina*, появится в следующем году). Intel собирается предложить покупателям в дополнение к привычным компонентам Centrino (напомню, это чипсет, процессор и Wi-Fi модуль — ясно от какого производителя) опциональный модуль, который будет совмещать функции WiMAX-адаптера, аппаратного ускорителя декодирования видео высокого разрешения, а также средства аппаратной защиты конфиденциальной информации, находящейся на ноутбуке. Поскольку с WiMAX у нас в стране пока не всё до конца ясно, то для «простого смертного» украинца тут основным является, пожалуй, аппаратный декодер видео. Не то чтобы современный ноутбучный процессор не справлялся с этой задачей, просто с новым чипом можно будет значительно уменьшить потребление энергии в процессе просмотра голливудских новинок в дороге. Ну, а демонстрации декодирования HD-видео, получаемого из Интернета через WiMAX, прямо «на лету», это пока ещё далековато от наших реалий. Тут бы простое оптоволокно поскорее дотянули до моего места обитания, а то замучился я уже с этим DSL'ом...



Мобильнее не бывает

Продажа отделения, занимавшегося мобильными процессорами, упомянутая в начале этой статьи, похоже, никак не сказалась на активности Intel во всём, что касается новомодных мини-устройств, преимущественно рассчитанных на работу с Интернетом. В частности, для мобильных Интернет-устройств (Mobile Internet-Device, MID) и UMPC (ну, все в курсе, это такие планшетки с тачскрином, которые работают на батарейкке от силы два часа) в начале 2008 года Intel представит совершенно новую платформу — *Menlow*. Общий принцип тот же, что и у Centrino, Intel предлагает процессор, плату и базовые коммуникационные возможности, а остальное уже отдаётся на откуп производителям конкретных устройств. Однако процессор *Silverthorne* (это кодовое имя, торговую марку пока не называют) не имеет ничего общего с настольными моделями Core 2 — он разработан «с нуля». Ну, разве что фирменный 45-нм техпроцесс всё тот же. Точно так же «с нуля» разработана и плата под новый процессор. Но оцените размеры — 74×143 мм! А главным достоинством этой разработки Intel'овцы по праву считают в 10 раз более низкое энергопотребление по сравнению с существующими аналогами. Так что UMPC в начале следующего года получит второй шанс.

Следующим шагом в этом направлении станет... Нет, не Fusion от AMD, а просто идеологически похожая платформа *Moorestown* от Intel. В рамках этой разработки будут выпущены чипы, которые в одном кристалле будут совмещать процессор, контроллеры видео- и графической систем, а также памяти. Такие устройства должны будут понизить планку энергопотребления ещё в 10 раз по сравнению с Menlow.

При этом впечатляет основательность, с которой Intel подходит к развитию направления мобильных платформ. Помимо очевидно-неизбежных альянсов с производителями «железа» было заключено стратегическое партнёрское соглашение с компанией Canonical — разработчиком дистрибутивов Linux Ubuntu. На IDF 2007 была показана альфа-версия Ubuntu Mobile, под которой работали программы ещё одного софтверного гиганта, сотрудничающего с Intel — корпорации Adobe. Ясно, что это был не Photoshop и не Adobe Premiere, однако не может не радовать то, что Adobe наконец-то заметила, что кроме Windows и MacOS существует ещё и Linux. Причём люди используют его для обычной работы, а не просто «в пику Microsoft».

Науки юношей питают

Рассказывать о новых фабриках Intel, а также о переоборудовании старых я не стану. Главное, что производственные мощности процессорного гиганта шагают в ногу с роадмапом и перекрывают спрос. Поэтому дефицита процессоров и чипсетов (от которых кое-кто в прошлом очень сильно страдал) ожидать не приходится.

А вот что действительно достойно упоминания, так это инициативы Intel по развитию «многопоточного мышления в головах программистов». Основным достижением на этом поприще по праву можно считать появление такой штуки, как **Whatif.intel.com**. Сами Intel'овцы называют его «инструментом», но это слабо отражает сущность Whatif. По сути, это объединение интернет-портала с полной инфраструктурой, необходимой для обмена информацией, идеями и просто общения разработчиков ПО и специалистов Intel с одной стороны, а также набор уникальных программных средств, с другой. Пока что список утилит содержит четыре пункта, но в скором будущем ожидается пополнение. Впрочем, тем, кто заинтересован в многопоточном программировании, одного только C++ STM компилятора будет достаточно, чтобы найти себе интересное занятие как минимум на пару месяцев. И тут, кстати, не удержусь и процитирую Джеймса Рейндерса (директор по маркетингу продукции для разработчиков): «В состав Whatif.intel.com входит предварительная версия распространенного компилятора Intel, в котором в качестве расширения языков C и C++ реализована память транзакций (TM). Используя предварительную версию такого компилятора, разработчики, применяющие языки программирования C / C++, смогут изучить новые методы программирования на очень глубоком уровне, что позволит значительно упростить создание приложений для ПК на базе многоядерных процессоров». Честно признаюсь, что термин «память транзакций» для меня пока что является загадкой, но опытные программисты (по идее) должны понять всю мощь инструмента. В крайнем случае, напишите Трурлю о том, какой болван этот мистер Джеймс ☺. Но так или иначе, представители Intel уверяют, что такой компилятор крайне важен для развития программирования под многоядерные процессоры.

Что ж, пожелаем удачи компании Intel. Равно как и AMD, рассказ о новинках которой, повторюсь, появится после 19 ноября.

А удача при таких бешеных темпах нужна и тем, и другим.


Издательский дом
МОЙ
КОМПЬЮТЕР
Литературный
журнал
реальность
фантастики
представляют!
10 ноября 2007 года, с 11⁰⁰ до 18⁰⁰
ДЕНЬ ФАНТАСТИКИ
виставки
МЕДВІН
в рамках X Киевской
международной ярмарки
КНИЖНЫЙ МИР – 2007
ЯВКА ВСЕМ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМ
СТРОГО ОБЯЗАТЕЛЬНА!
ВХОД СВОБОДНЫЙ!
В программе:
Отчет об участии Украины в Евроконе 2007;
Вручение премий Еврокона 2007 украинским лауреатам.;
Встречи с писателями;
Презентации новых книг;
Поэтические чтения;
Новости кинофантастики;
Встреча с редакцией «Реальности фантастики»
Принимают участие:
Марина и Сергей Дяченко,
Владимир Аренев, Мария Галина,
Яна Дубинянская, Илья Новак,
Аркадий Штыпель и другие.
подробности на www.rf.com.ua
КИЕВ, Экспоцентр “Спортивный”,
ул. Физкультуры, 1, ст. м. “Республиканский стадион”

На витрине: SVEN GD-950 и GD-999

Феофан ИЗЮМОВИЧ

Что-то мы всё о колонках да о колонках... Пора бы посмотреть и на другие устройства, пускай не влияющие на то, сколько «попугаев» покажет ваш компьютер, но достаточно важные для того, чтобы все старания подкапотных гигагерцев не прошли даром. То есть, чтобы игра/фильм/музыка приносили удовольствие, а не раздражение. В общем, речь пойдёт о наушниках.

Сегодня у нас в гостях две модели от хорошо знакомой торговой марки *SVEN* — **GD-950** и **GD-999**. Но несмотря на примерно одинаковую цену (70-80 грн) и вроде бы одинаковый класс («домашне-мультимедийные» недорогие наушники), различия между ними имеются, причём вполне заметные. Впрочем, давайте смотреть предметно и по порядку.

GD-950

Эта модель сразу подкупает своим дизайном. Но не внешностью, а именно подходом к обеспечению комфорта для того, кто носит её на своей буйной головушке. Оголовье не регулируется, однако мистическим образом GD-950 подходят практически для любой головы. Амбушюры мягкие и очень крупные, на уши ложатся, соответственно, тоже мягко — эти наушники можно носить долго. Единственный минус такой мягкости выражается в том, что при попытке более-менее активно покачать головой в такт музыке GD-950 начинают сползать со своего законного места.

Второй момент, связанный с дизайном — это хорошая вентиляция амбушюр. Уши не только не припрессовываются к голове, но и не потеют. Тут, впрочем, тоже имеется обратная сторона, поскольку хорошая вентиляция автоматически исключает хорошую шумоизоляцию. Поэтому для окружающих ваши наушники будут работать как колонки. Особенно если учесть мощность (100 мВт). Шумоизоляция и комфорт для ушей могут совмещаться, но для этого нужно использовать в амбушюрах соответствующие материалы, например, натуральную кожу, а это уже удел гораздо более дорогих наушников.

Кроме того, существует целых четыре модификации GD-950, которые отличаются наличием регулятора громкости (буква V в названии) и/или микрофона (M). При этом сразу скажу, что разница в цене ни в коем случае не перекрывает преимуществ, которые дает микрофон на моделях GD-950M и GD-950MV. Дело в том, что SVEN применяет для этих наушников не традиционную «пымпочку» на струбцине (которая постоянно мешает... особенно если пытаешься перекусить за компьютером ☺), а всенаправленный микрофон, подвешенный прямо на шнуре наушников в 15 см от места крепления к амбушюре. Этого микрофона абсолютно не замечаешь, но работает он ничуть не хуже (а при правильной настройке чувствительности — гораздо лучше) обычного направленного.

GD-950

В остальном GD-950 являются типичным представителем своего класса устройств, как конструктивно, так и функционально. Критически настроившись на прослушивание, я был удивлён звучанием GD-950. Претензий всего две — небольшая нехватка низов (или, скорее, некоторая их нечёткость) и перегрузки, когда все регуляторы громкости поставлены на максимум. Последняя претензия, впрочем, может не учитываться, поскольку в некоторых случаях она способна запросто обернуться преимуществом (трек с низким уровнем записи можно будет «подтянуть» регулятором на самих наушниках, и это не даст таких искажений, как «перекручивание» уровня эквалайзером типичного mp3-плеера). Поэтому учтите, что номинал GD-950 — это примерно 90% громкости, и этого хватает за глаза.

GD-999

Несмотря на крупный размер этих наушников, я бы поостерёгся называть их «домашними» без оговорок. И дело тут сразу в нескольких моментах.

Во-первых, внешний вид. Компания SVEN предлагает 3 варианта ярких цветов (для любителей поп/фолк/хип-хоп музыки, а также различной «кислоты») и классический чёрный (для металлистов, рокеров и просто серьёзных людей). При этом крупный размер наушников (не намного меньше, чем GD-950) не делает их громоздкими внешне. К тому же GD-999 оснащены трансформирующимся оголовьем — сложенные наушники легко поместятся в передний карман любимого рюкзака.

Ну, а во-вторых, GD-999 выдают различные мелочи. Например, «пружина» провода, отсутствие микрофона (при прослушивании музыки на плеере он не нужен, хотя для домашних мультимедийных наушников был бы полезен), а также отсутствие регулятора громкости (большинство предпочитает пользоваться регуляторами на плеерах... и правильно делают, поскольку резистор в регуляторе на проводе наушников не вечен, независимо от цены).

В общем, явно виден упор на активного молодого человека, которому надоело слушать свой плеер через «затычки». При этом GD-999 могут похвастать увеличенным диаметром мембраны (57 мм, в то время как обычно для недорогих наушников применяются 40-мм мембраны), большим сопротивлением (64 Ом), а также хорошим «хватом» головы. На последнем пункте не настаиваю, GD-999 действительно могут показаться слишком тугими. Но для улицы мягкая «домашняя» посадка тоже не особо подходит, так что компромисс есть компромисс.

Что касается звука, то картина получается весьма радужной. Во-первых, в GD-999 слышен хороший чёткий бас (ударение на слове «чёткий»), а во-вторых, перегрузками тут и не пахнет. По крайней мере, при использовании в сочетании со звуковой картой и обычным mp3-плеером. Особо чуткие меломаны могут сказать, что GD-999 «подрезают» средние частоты...



GD-999

Что ж, не будем просить от наушников за 70 грн. звука за 70 долларов. Тем более, что поправить ситуацию может всего лишь небольшая корректировка при помощи эквалайзера.

Итого

GD-950 являются отличными недорогими наушниками для домашнего компьютера. Особенно они должны понравиться геймерам, активно использующим TeamSpeak (обычно струбцинные микрофоны так похабят голос, что партнёрам по игре приходится напрягаться, чтобы разобрать вашу речь), а также пользователям голосовых сервисов наподобие Skype. И, конечно же, нельзя не отметить их удобство.

GD-999 «для дома, для семьи» тоже подойдут, но если вы не собираетесь использовать наушники в походных условиях, то лучше присмотритесь к предыдущей модели. А вот в паре с mp3-плеером GD-999 будет как раз «в своей тарелке».

P.S. В комплекте с обоими наушниками идут переходники jack-minijack, которые позволят подключить их и к Hi-Fi аудиоцентру. Но это, скорее, приятная опция, чем прямое предназначение, поскольку для Hi-Fi разумно было бы присмотреться к более дорогим моделям, а специализация GD-950 и GD-999 — это всё-таки мультимедиа и mp3.

Окончание. Начало на стр. 43

Более актуальной кажется покупка GeForce 8600GTS 512 Mb, поскольку ее более высокие частоты помогут выиграть те несколько недостающих кадров в S.T.A.L.K.E.R. и BioShock в разрешении 1280×1024. Эти же несколько кадров можно попытаться получить с помощью разгона. Но тут узким местом станет память. Чтобы компенсировать 128-битную шину GeForce 8600GT (остающуюся неизменной для нескольких поколений акселераторов GeForce среднего класса), частоту памяти придется поднимать довольно существенно. Но даже в случае с вольтмодом маловероятно, что чипы памяти 1.4 нс достигнут частоты 2 ГГц, на которой работает память у референсной GeForce 8600GTS.

Ну, и напоследок отмечу, что на рынке появилось множество дешевых моделей на 512 Мб, но на медленной GDDR-2 памяти, частота которой 800 МГц вместо положенных 1400 МГц. Причем такие экземпляры выпускаются и солидными фирмами, в частности Gygabyte. Думаю, нет нужды объяснять, как это отражается на производительности видеокарт. Так что будьте осторожны при покупке и не прельщайтесь большим объемом видеопамяти. Как и в 7000 серии, объем в 512 Мб актуален лишь в том случае, когда на видеокарте установлен гораздо более мощный видеочип, чем среднеклассовый G84 (ненамного превосходящий G73 по номинальной вычислительной мощности), а шина памяти имеет ширину хотя бы в 256 бит.

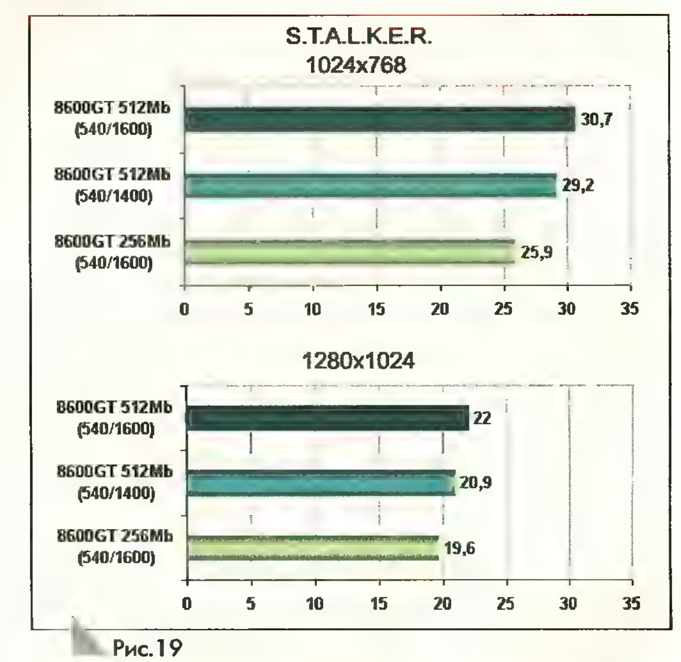


Рис.19

Пингвинья фонотека



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

При сегодняшних объемах жестких дисков хранящаяся на них информация может легко превратиться в свалку. Это касается и музыкальной коллекции, занимающей обычно значительную часть дискового пространства. На определенном этапе хочется навести порядок в этой неразберихе. Можно вручную рассортировать файлы, переименовывая и копируя каждый, но проще заполнить поля id3-тэгов, и тогда всю сортировку или поиск можно будет выполнить автоматически. О некоторых программах для редактирования тэгов музыкальных файлов для ОС Linux и пойдет речь далее.

Работа с тэгами в проигрывателях

Прежде чем искать специализированные утилиты стоит вспомнить о возможностях для работы с тэгами, заложенными в некоторых проигрывателях. Например, в **Amarok** достаточно в окне **Файлы** или **Коллекция** выбрать каталог, альбом или отдельную композицию и вызвать в контекстном меню пункт **Метаданные** (Edit Track Information). Перейдя в появившемся окне в пункт **Тэги**, можно редактировать ID3-данные (**рис. 1**).

Сводка | Теги | Текст | Статистика | Метки
Название
Исполнитель: Red Hot Chili Peppers
Композитор:
Альбом: Код диска:
Жанр: Other
Дорожка: 1 Год:
Комментарий.
Заполнить тег с помощью MusicBrainz
Сгенерировать теги по имени файла | Схемы имени файла
Путь: /media/win_d/Music/Red Hot Chili Peppers/051_Red Hot Chili Peppers - Dani California.mp3
Сохранить и закрыть | Отмена

Рис. 1

Для альбома или группы файлов будут доступны все пункты, кроме сугубо индивидуальных — *Название* и *Дорожка*. Чтобы занести информацию о названии композиции, устанавливаем флажок *Редактировать данные о каждой композиции отдельно* и перемещаемся по файлам при помощи кнопок внизу. Также по нажатии кнопок в открывшемся поле можно автоматически заполнить тэги, используя сервис *MuzicBrainz*, или сгенерировать тэги по имени файла. В последнем случае необходимо задать шаблон имени файла, на основании которого будут определены поля тэга. В Amarok заготовлено около двух десятков схем, при желании можно добавить свою или изменить имеющуюся. По окончании правки не забываем нажать кнопку **Сохранить и закрыть**. На основании информации в ID3-тэгах в Amarok можно легко рассортировать файлы по каталогам. Для этого в контекстном меню следует выбрать пункт **Управление файлами > Упорядочить файлы** (Organize File). Файлы в каталогах сортируются по типу, исполнителям или согласно пользовательскому шаблону. В качестве имени каталога по умолчанию используется название альбома. Есть возможности установки обложки альбомов в качестве рисунка каталогов, автоматически заменять пробелы в имени файлов на символы подчеркивания и другие.

Другие проигрыватели также предоставляют некоторые возможности для работы с тэгами медиафайлов. Например, в **BMP** можно автоматически редактировать информацию для файлов альбома, для чего во вкладке достаточно выбрать **Albums > Edit Metadata**. Проигрыватель **JuK** также имеет редактор тэгов, понимающий форматы MP3, Ogg Vorbis, FLAC (Free Lossless Audio Codec) и MPC (MusePack); информация из тэгов может быть использована для переименования файлов. Напомню также, что практически все рипперы умеют автоматически заполнять поля тэгов, основываясь на информации специальных онлайновых баз. Но пора переходить к специализированным приложениям.

В Ubuntu команда

```
sudo apt-cache search id3
```

выдаст большой список приложений и библиотек. Мы познакомимся лишь с некоторыми из них.

Консольные утилиты

Eyed3 (http://eyed3.nicfit.net) — простой скрипт на языке высокого уровня Python, умеющий выводить и редактировать информацию, записанную в ID3-тэги версий v1.0/v1.1 и v2.3/v2.4. Допускается конвертирование тэгов в разные версии, переименование файлов. При запросе пользователю выводится также и информация о файле — битрейт, продолжительность звучания, режим стерео, размер и т.п.

На странице проекта можно скачать как сами исходные тексты утилиты, так и пакеты для некоторых дистрибутивов и систем (Gentoo, Debian, SUSE, RedHat/Fedora, Solaris x86/SPARC). Чтобы вывести записанную в тэги информацию, достаточно запустить утилиту без параметров с указанием файла или каталога:

```
$ eyeD3 *.mp3
```

Обратите внимание на заголовки (**рис. 2**). Они соответствуют параметрам eyeD3 — то есть, чтобы вставить тэг, можно ввести такую команду:

```
~/sound/2006 - Stadium Arcadium/CD2 Mars$ eyeD3 *.mp3

-------------------------------------------------------------------------
Time: 5:02      MPEG1, Layer III        [ ~192 kb/s @ 44100 Hz - Joint stereo ]
-------------------------------------------------------------------------
ID3 v2.3:
title: Desecration Smile                artist: Red Hot Chili Peppers
album: Stadium Arcadium         year: 2006
track: 15               genre: Rock (id 17)
Comment: [Description: ] [Lang: eng]

-------------------------------------------------------------------------
Time: 4:07      MPEG1, Layer III        [ ~185 kb/s @ 44100 Hz - Joint stereo ]
-------------------------------------------------------------------------
ID3 v2.3:
title: Tell Me Baby             artist: Red Hot Chili Peppers
album: Stadium Arcadium         year: 2006
track: 16               genre: Rock (id 17)
Comment: [Description: ] [Lang: eng]

-------------------------------------------------------------------------
Time: 4:02      MPEG1, Layer III        [ ~167 kb/s @ 44100 Hz - Joint stereo ]
-------------------------------------------------------------------------
ID3 v2.3:
title: Hard To Concentrate              artist: Red Hot Chili Peppers
album: Stadium Arcadium         year: 2006
track: 17               genre: Rock (id 17)
Comment: [Description: ] [Lang: eng]
```

Рис. 2

```
$ eyeD3 1.mp3 -artist="Red Hot Chili Peppers" 
-album= "Stadium Arcadium" -title= "Desecration 
Smile" -track=15 -genre=Rock -year=2006
```

Дополнительно использовав параметр **-add-image**, можно добавить в тэг изображение. Кроме пути к файлу рисунка через двоеточие следует указать тип изображения. Список поддерживаемых типов можно получить, введя **-list-image-types**. Желательно использовать параметр **-set-en-**

coding, чтобы указать кодировку. Поддерживаются следующие значения: **latin1**, **utf8**, **utf16-BE**, **utf16-LE** (Big Endian и Little Endian отличаются порядком следования байтов, BE называют «юникодом с обратным порядком байтов»).

Параметр **--rename** позволяет переименовать файл или группу файлов, в качестве аргумента можно использовать следующие переменные: **%A** (артист), **%a** (альбом), **%t** (заголовок), **%n** (номер трека) и **%N** (общее количество треков).

Кстати, перекодировать тэги из одной кодировки в другую очень легко, достаточно ввести команду вроде

```
$ find -iname '*.mp3' -print0 | xargs -0 mid3iconv -eCP1251 --remove-v1
```

Кроме того, в репозитарии любого дистрибутива можно найти еще ряд подобных решений, работающих в консоли — *id3, id3ed, id3ren, id3tool, id3v2, mp3info, lltag*. Этот список можно продолжать долго. Мы же переходим к инструментам, имеющим графическую оболочку.

Программы с графической оболочкой

EasyTag (**easytag.sourceforge.net**) — удобная программа для просмотра и редактирования тэгов в файлах форматов MP3, MP2, FLAC, MusePack, MP4/AAC, Monkey Audio и Ogg Vorbis с понятным и локализованным интерфейсом, построенным на библиотеках Gtk+ (**рис. 3**).

На данный момент параллельно развиваются две версии

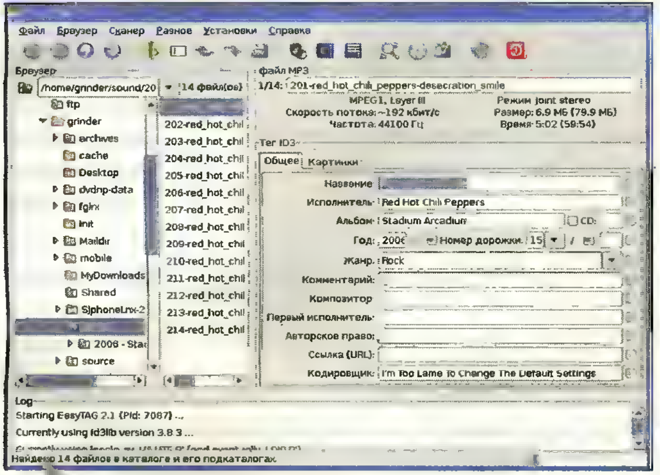


Рис.3

программы для GTK-библиотек 1.2- и 2.x-версий. Есть сборки как для Linux, так и для Windows. Чтобы установить эту программу в KUbuntu, достаточно ввести команду

```
sudo apt-get install easytag
```

После запуска программа просканирует домашний каталог пользователя в поисках файлов в поддерживаемых форматах. В доступных вкладках **Общее** и **Картинки** EasyTag очень просто отредактировать любое поле, доступное в тэгах: *Название, Исполнитель, Альбом, Год выпуска, Номер трека, Жанр, Комментарии, Композитор, Первый исполнитель, Авторское право, Ссылка* (URL), *Кодировщик, Прикрепленное изображение*. При этом реализовано рекурсивное заполнение тэгов, в том числе и в подкаталогах, удаление, переименование и сохранение. При вводе некоторых данных вроде названия альбома, даты и прочих реализовано автозаполнение полей. Кроме информации в тэгах пользователю выводится информация о файле (битрейт, время звучания, размер, режим стерео и другие).

При наличии соединения с Интернет для заполнения полей тэгов можно использовать один из серверов CDDB, для чего достаточно нажать кнопку **Поиск CDDB**. Доступно автоматическое заполнение тэгов исходя из названий файлов, а также обратная операция — переименование каталогов и файлов исходя из содержимого тэгов. Для этого могут использоваться шаблоны или специальный текстовый файл. Кроме того, при помощи *Сканера тэгов и имен файлов* информация в выбранных полях тэгов легко конвертируется в строчные или заглавные, также поддерживается транслитерация и изменение кодировки (**рис. 4**).

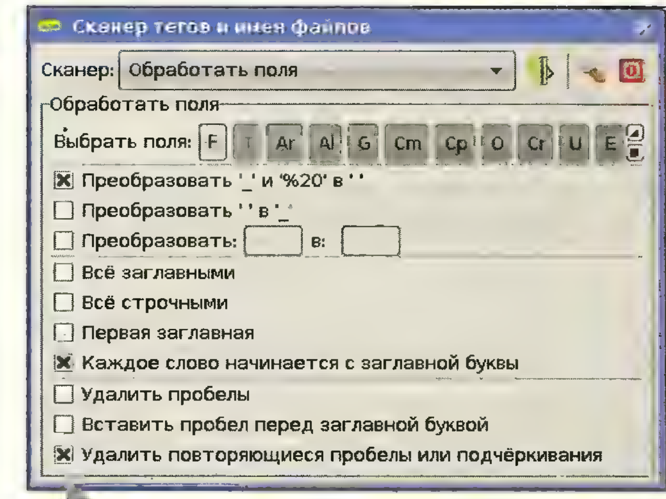


Рис.4

Пробелы или подчеркивания в названиях полей взаимозаменимы. Если пользователь ошибся при вводе, поможет исправить ситуацию многоуровневая отмена действий. Имеется встроенный древообразный браузер просмотра, доступен вывод файлов по исполнителю, альбому, а также многочисленные варианты сортировки (по тэгу или свойствам файла) и поиска нужных файлов. Из отобранных файлов можно составить M3U-плейлист, для чего достаточно выбрать **Разное > Сохранить список записей**. При необходимости прямо из окна программы можно запустить внешний проигрыватель и прослушать выбранные мелодии.

K3D (**kid3.sourceforge.net**) — очень понятный и простой в использовании редактор тэгов для файлов в форматах MP3, Ogg/Vorbis, FLAC или MPC, с локализованным интерфейсом, основанным на Qt-библиотеках, которые используются в KDE (**рис. 5**).

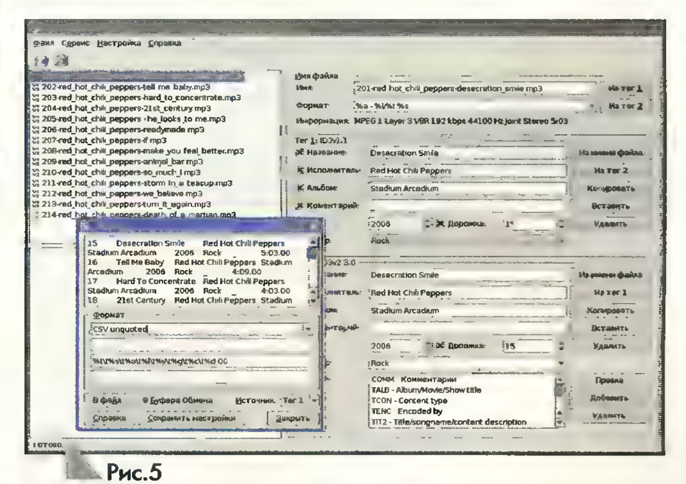


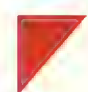
Рис.5

В репозитарии Ubuntu нужный пакет есть, но представлен устаревшей версией 0.6. Чтобы использовать последний релиз, его нужно скачать с сайта проекта. Здесь предлагаются как архивы с исходными текстами, так и пакет для Debian и Ubuntu разных версий. Кроме того, в отдельном списке приведены ресурсы, на которых можно найти пакеты для других дистрибутивов Linux и операционных систем — openSUSE, Fedora, Gentoo, Mandriva, Slackware, AltLinux, Free/NetBSD, Solaris, MacOS X. Как и остальные программы этого обзора, K3D позволяет редактировать информацию в тэгах сразу нескольких файлов, поддерживаются разные версии — v1.1, v2.3 и v2.4, а также конвертирование из версии в версию. Записи в тэгах легко преобразовать в верхний или нижний регистры.

Поддерживается работа с базами *gnudb.org, TrackType.org, MusicBrainz* и *Discogs.com*. Тэги могут заполняться на основании имени файла, или наоборот, имена файлов и каталогов назначаются согласно полям из тэгов.

Окончание *на стр. 45*

Образная жизнь



Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru
http://www.mycomp-club.org

Окончание, начало см. в МК, № 44 (475)

Все, с восстановлением разобрались, давайте рассмотрим вкратце, как создавать и как удалять защищенную зону Acronis, заодно научимся делать обзор образа, находящегося на каком-либо носителе, и отключать его.

Создать защищенную зону Acronis так же легко, как и создать образ, для этого в левой части основного окна есть ссылка **Manage Acronis Secure Zone**, дублирующаяся кнопкой на панели инструментов. Ее-то нам и надо — нажимаем. Запустится мастер, поприветствует нас, как и свойственно приличной программе ☺. В следующем окне мы можем указать, на каком физическом диске делать зону, на Disk1 или на Disk2 — выбираем нужный и давим **Next**. Дальше то же самое, только нужно указать раздел, от которого предстоит «оттяпать» кусок файловой системы и создать «зону». Защищенная зона создается в самом конце логических дисков, при этом происходит изменение разделов жесткого диска, что в некоторых случаях становится причиной серьезных проблем с таблицей разделов. У меня были случаи, когда после работы True Image с таблицей разделов отказались работать и Fdisk, и Partition Magic. Дело удалось решить только принудительным разрушением таблицы разделов с помощью низкоуровневого редактора. Так что мой вам совет: отдайте предпочтение хранению образа на внешнем носителе, уж больно хлопотное дело — восстанавливать «убитые» разделы. Нажимаем **Next** и оказываемся в окне, которое управляет размером «зоны». Ползунком отметьте, сколько вам не жалко места, и нажимайте **Next** (**рис. 1**).

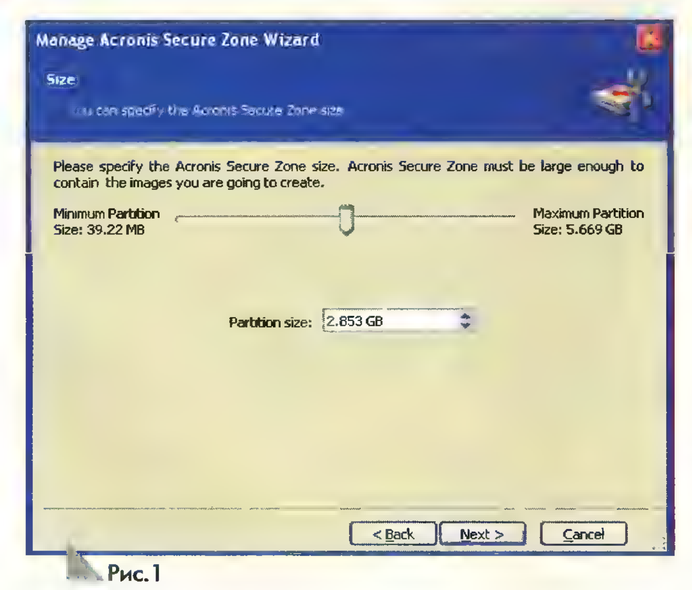


Рис.1

Дальше у нас спросят, хотим ли мы создать загрузчик Acronis True Image, который будет нам доступен на этапе загрузки машины по клавише *F11*. Да, загрузчик нам нужен, оставляйте как есть (в случае, если загрузчик будет поврежден или удален RC по команде `fixmbr`, то загрузившись с помощью бутового диска, вы все равно сможете получить доступ к «зоне» с образом). Дальше нам Acronis покажет распорядок своей работы на ближайшие пару минут — нажав **Proceed**, мы заставим его выполнять свои обещания, попутно получив окно с предупреждением о том, что машина будет перезагружена. Дальше последуют две перезагрузки, в ходе которых будет создана «зона» — подобное поведение должно быть знакомо тем, кто имеет опыт работы с Partition Magic (**рис. 2**).

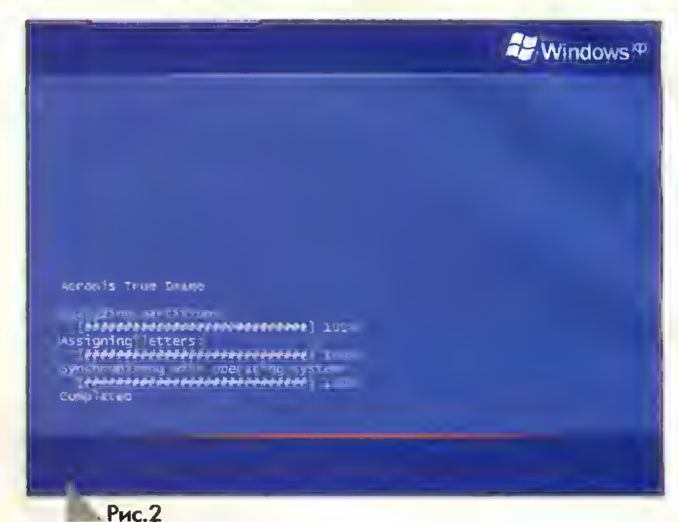


Рис.2

Сразу после загрузки компьютера Acronis продолжит работу и, немного помигав основным окном, выведет окошко с сообщением об удачно созданной «зоне». Зона расположится в конце последнего раздела, ее можно увидеть в оснастке по управлению дисками (**рис. 3**).

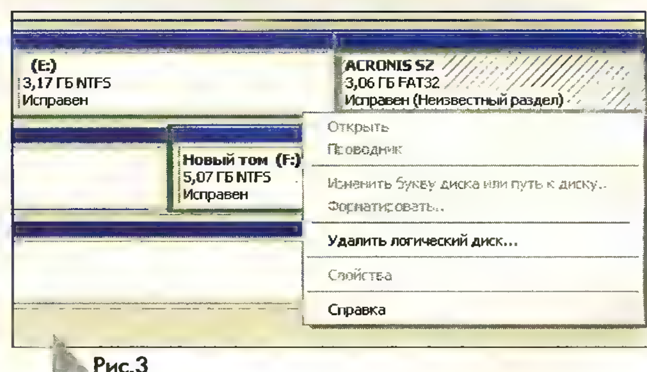


Рис.3

Как видите, определилась файловая система FAT-32, но это неверно. Оснастка дает погрешности и неточности, тип ФС мне не известен, но лимит на размер файла в нем точно отсутствует. Из доступных пунктов управления оснастки почти все недоступны, а присвоенная метка тома — Acronis SZ.

Теперь, когда «зона» уже создана, можно запустить еще раз мастер Manage Acronis Secure Zone, и станут доступны два параметра менеджмента «зоны». Первый — это собственно менеджер «зоны», который позволяет увеличить ее размер и уменьшить, второй параметр — удаление «зоны» (**рис. 4**).

Всегда удаляйте «зону» только с помощью этого меню, так вы избежите неприятностей.

Давайте рассмотрим последний важный момент в использовании Acronis True Image — подключение созданных образов, работу с ними и их отключение.

Нажимаем кнопку **Explore Image**, в очередной раз здороваемся с Acronis`ом (сколько можно?! ☺) и нажимаем **Next**. Затем указываем, где в файловой системе находится образ, который нужно подключить, и нажимаем **Next**. Теперь можно выбрать букву диска, которую Windows присвоит виртуальному приводу, или оставить как есть (**рис. 5**).

Нажимаем **Next** и **Proceed**. Образ подключен к операционной системе, как будто вы просто подключили еще один диск, теперь можете спокойно копировать с этого образа файлы в другие разделы вашего жесткого диска через про-

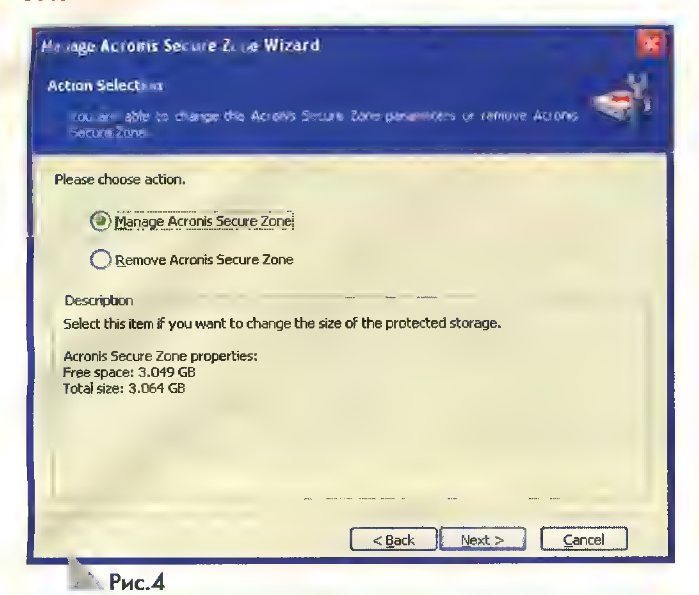


Рис.4

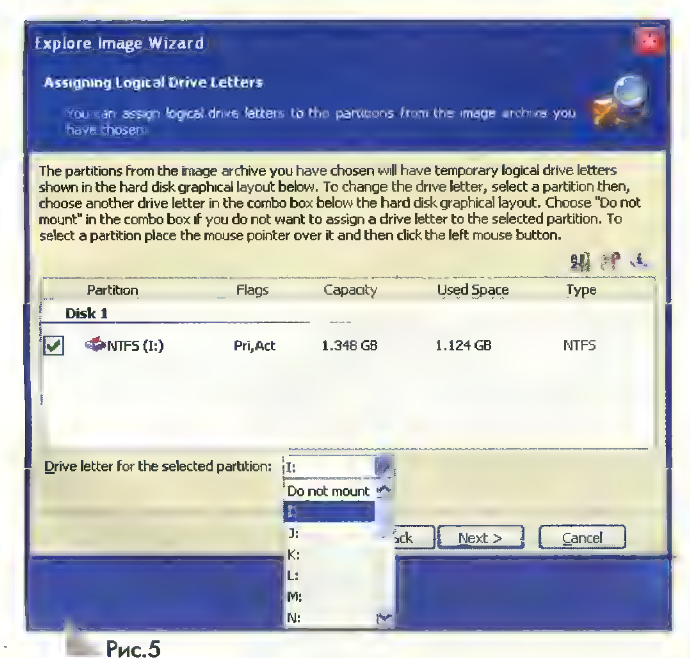


Рис.5

водник или записывать их через Nero. Копировать данные на этот диск можно только в десятой версии, на этапе монтирования будет возможность подключения образа к файловой системе Windows с параметром чтение/запись.

Отключить виртуальный раздел еще проще, чем его создать — для этого запустите мастер отсоединения дисков **Unplug Image** и укажите, какой из образов нужно отсоединять (ведь их может быть несколько), затем нажмите **Next**, после чего произойдет отсоединение диска, сопровождающееся характерным звуком отключения «горячего» устройства. Венчает дело сообщение о том, что операция прошла успешно и можно спать спокойно.

Мы научились практически всем манипуляциям с созданием образов и их редактированием, за бортом остались лишь такие возможности Acronis`a, как добавление нового жесткого диска в компьютер (разметка и создание разделов, как в Partition Magic); клонирование жестких дисков (когда два диска подключены к компьютеру, можно сделать точную копию диска А на диск Б); расписание выполнения резервного копирования (позволяет автоматизировать создание образов, полезно для админов). Думаю, что прочитавший до этого места пользователь сможет разобраться с этими функциями самостоятельно.

Заключение

В некоторых случаях могут возникнуть ситуации, когда клонированная Windows не захочет запускаться на другой машине. И дело вовсе не в кривых руках пользователя — просто некоторые версии BIOS (неважно, от какого производителя) неадекватно реагируют на клонированную копию во время инсталляции. Пусть это очень редкое явление, но все же оно иногда встречается. За мою небольшую практику примерно на две сотни клонированных Windows пять так и не заработали. Машина стопорится в момент детектирования оборудования на этапе мини-установки. Скорей всего, дело в программной реализации ACPI конкретного BIOS и материнской платы.

Для мультипроцессорных систем лучше создать отдельный образ и разворачивать его по мере надобности, хотя «подправленный» **boot.ini** практически всегда работает нормально. В любом случае, постарайтесь все эксперименты провести на виртуальной машине (в VMWare Workstation возможно добавлять виртуальные процессоры и экспериментировать с мультипроцессорной конфигурацией). Что касается создания резервной копии образа для своей машины, то тут проблем вообще возникнуть не должно. Единственный момент, на который стоит обратить внимание — правильная работа загрузочных средств с вашим оборудованием. Если более ранние версии программы отказываются определять ваш жесткий диск при загрузке, воспользуйтесь более свежей версией (это касается и бут-меню, и загрузочного диска). Как я уже говорил, особенно часто эти проблемы возникают на ноутбуках, укомплектованных жесткими дисками SATA, и на машинах с конфликтным железом. Так, на одном ПК с контроллером SATA-1 от NVIDIA и установленным жестким диском SATA-2, не имеющем перехода в стандарт SATA-1, возникали коллизии в момент загрузки с диска Acronis True Image, хотя при обычной работе компьютер вел себя нормально. Владельцы Linux также могут делать резервные копии своих разделов, будьто Swap-раздел, будьто Ext/2/3- или RaiserFS-разделы.

Если будете покупать коробочную версию программы Acronis True Image, то автоматически получите возможность загрузки прямо с диска, на котором находится инсталлятор программы и вся документация.

Так что ни пуха вам, ни пера, и если будут вопросы, обращайтесь, отвечу всем.

До встречи!

Академия компьютерной графики

Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Начало цикла об основах работы в графическом пакете 3ds Max см. в МК, №№ 49 (428), 52 (430) за 2006 год и №№ 1-2 (432-433), 6 (437), 8 (439), 9 (440), 10 (441), 17 (448), 18-19 (449-450), 20 (451), 21 (452), 22 (453), 23 (454), 24 (455), 29 (460), 30 (461), 31-32 (462-463), 33 (464), 35 (466), 37 (468), 38 (469), 39 (470), 40 (471), 41 (472), 42 (473), 43 (474), 44 (475) за 2007 год.

Шаг за шагом мы потихоньку приближаемся к вопросу, искать ответ на который так любят те, кто работает в 3D — «Как сделать изображение реалистичным?». В сегодняшнем уроке мы расскажем вам о некоторых приемах, которые позволят частично ответить на этот актуальный вопрос. Это эффект глубины резкости и использование HDR-изображений.

Ни для кого не секрет, что каждая профессия оставляет отпечаток на характере ее обладателя. Так, например, всем известно, что большинство художников обладают хорошей зрительной памятью. То же самое можно сказать и про тех, кто работает с трехмерной графикой. Каждый раз, когда 3D-художник работает над новой сценой, ему приходится всматриваться в картину и искать «недостающие детали», которые сделают отрендеренное изображение более реалистичным. Этих деталей можно найти очень много — темные пятна, вызванные загрязненностью объекта, случайно упавшая на пол нить, световой «зайчик» на стене от блестящей поверхности, складка на ткани и так далее.

Среди этих деталей есть такие, присутствие которых не обязательно (например, та же упавшая на пол нить), а есть и такие, без которых работа не будет выглядеть реалистично (например, снег на крыше дома в зимнее время года). С каждой новой выполненной работой, по мере накапливания опыта, вы будете мысленно пополнять список обязательных «мелочей». Одну из них можете взять на заметку прямо сейчас — это *эффект глубины резкости*.

Если вы посмотрите на фотографии, сделанные в режиме макросъемки, т. е. с увеличением мелких объектов, вы обязательно заметите, что в фокус камеры попадает лишь объект съемки. Все же другие детали, расположенные за объектом съемки и перед ним, выглядят размыто, причем размытость объектов увеличивается по мере удаления от объекта съемки. Это размытие обусловлено конструктивными особенностями камеры.

Поскольку визуализация 3D-изображения имеет много общего с процессом съемки настоящей камерой, в трехмерном виртуальном пространстве тоже используется такой эффект. Разумеется, это следует делать не во всех случаях, а только в тех, когда производится визуализация небольших предметов крупным планом, например, вы создаете сцену с муравьем или показываете в кадре каплю утренней росы.


Рис.1

Рассмотрим, как эффект глубины резкости можно использовать на практике. Нам понадобится сцена, в которой показан какой-нибудь небольшой предмет крупным планом. На этот раз мы сделаем карманные часы с цепочкой (**рис. 1**).

Несмотря на то, что у вас уже достаточно опыта, чтобы самостоятельно смоделировать эту вещь, мы вкратце расскажем, как ее сделать, чтобы не возникало дополнительных вопросов.

Главные элементы часов — это две металлические крышки. В одну из них помещается циферблат, другая остается полой. Обе половинки корпуса моделируем как поверхности вращения.

Создайте с помощью инструмента *Line* первый сплайновый профиль, как показано на **рис. 2**.


Рис.2

Обратите внимание на то, что крайние точки сплайна должны быть выровнены относительно друг друга, иначе в центре поверхности вращения будут появляться проблемные участки.

Назначьте модификатор *Lathe* и выровняйте положение оси вращения. Получилась первая половинка корпуса. Теперь с помощью инструмента *Line* строим второй сплайновый профиль — для крышки часов (**рис. 3**).

Примените к нему модификатор *Lathe* и выровняйте положение оси вращения. Теперь у нас есть корпус. Выделим корпус и выберем команду *Freeze Selection* в контекстном меню (вызывается правой кнопкой мыши). Теперь можно дорабатывать модель, не боясь случайно задеть созданные элементы. При использовании этой команды объекты нельзя будет переместить или повернуть.

Циферблат на часах сделать нетрудно, однако это займет некоторое время. Во-первых, необходимо сделать круглую подложку под циферблат. В окне проекции *Top* создайте сплайн в форме окружности с таким радиусом, чтобы окружность вписывалась в половинку корпуса часов. Назначим этому сплайну модификатор *Extrude* и установим небольшое значение *Amount*, благодаря чему бу-



Рис.3

дет создана круглая плоская подложка. Расположим ее внутри корпуса часов.

Теперь отдельно смоделируем надписи на циферблате. По его периметру должны присутствовать отметки, обозначающие минуты. Для этого достаточно создать одну отметку, а затем клонировать ее и сделать 59 других отметок, расположив их должным образом. Этой отметкой может служить обычная точка в сплайновом объекте *Text*. Добавьте ее в сцену и расположите в верхней части будущего циферблата, продолжая работать в окне проекции *Top*. Выровняйте текст относительно круглой подложки по центру по осям X и Z.

Добавьте в сцену вспомогательный объект (*Helper*) — например, точку (*Point*) — и поместите ее точно в центре воображаемого циферблата. Для этого нужно выровнять вспомогательный объект относительно круглой подложки по центру или по опорным точкам по всем трем осям.

Теперь сгруппируйте нарисованную сплайном точку со вспомогательным объектом *Point* и передвиньте опорную точку группы в центр циферблата, т.е. на место размещения объекта *Point*. Для этого нажмите кнопку *Affect Pivot Only* на вкладке *Hierarchy* и выровняйте опорную точку относительно подложки по центру. Отожмите кнопку *Affect Pivot Only*.

Удерживая нажатой клавишу `Shift`, выполните поворот группы на 6 градусов, и в появившемся окне *Clone Options* укажите 59 копий. Предполагаем, что выполнить поворот на 6 градусов вам будет нелегко. Поэтому в настройках 3ds Max (*Customize > Preferences > вкладка Gizmos*) уменьшите значение параметра *Rotation Increment*. Чем меньше его значение, тем легче вам будет выполнить поворот на определенный угол (**рис. 4**).



Рис.4

После этого вспомогательные объекты *Point*, которые клонировались при повороте, можно удалить. Вспомогательные объекты не видны при визуализации, но могут мешать во время моделирования. Чтобы их быстро удалить, разгруппируйте объекты, вызовите окно *Select Objects* и снимите все флажки, кроме *Helpers*, в списке *List Types*. Затем выделите все объекты *Point* и удалите их.

Более крупные отметки, присутствующие на циферблате, можно добавить в сцену либо тем же способом, либо изменив текст в нужных местах циферблата.

Теперь добавим цифры. Будет логично, если эти цифры будут римскими. Искать экзотический шрифт для этого не нужно, римские цифры — это обычные латинские буквы. Расставьте цифры под созданными ранее отметками и сгруппируйте все текстовые элементы циферблата.

Теперь ко всем сплайнам сразу примените модификатор *Extrude*, чтобы придать текстовому циферблату некоторую толщину.

С помощью инструмента *Line* сделайте две стрелки, для минутного отсчета и для указания часов. Назначьте этим двум замкнутым сплайновым формам модификатор *Extrude* и расположите их одну под другой на циферблате (**рис. 5**).



Рис.5

Теперь разгруппируйте элементы циферблата, клонируйте отметки для минут и одну стрелку и масштабируйте в меньшую сторону, создав дополнительный крохотный циферблат для отсчета секунд. Мы также добавили в сцену два цилиндра, сделав с их помощью винтик для крепления стрелок (**рис. 6**).

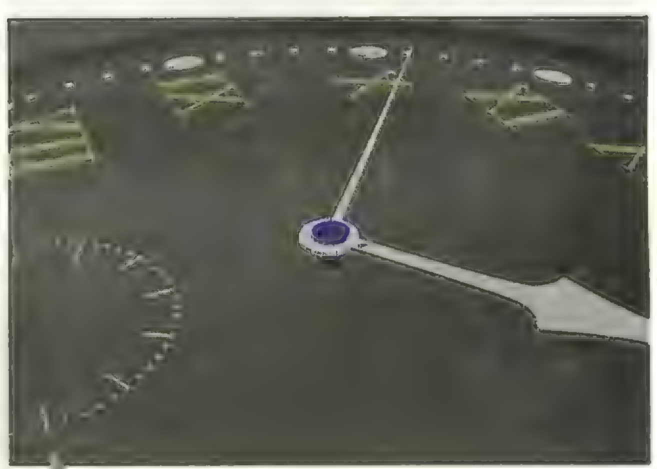


Рис.6

Теперь нужно закрыть циферблат стеклом. Проще всего для этого использовать сферу, имеющую радиус циферблата и масштабированную в меньшую сторону, вдоль оси Z. Также можно добавить тор на внутренней части корпуса. Он предназначен для закрепления стекла и подложки. Также добавьте в место соединения половинок часов примитив *Chamfer Cylinder*. Он будет выполнять роль завесы, которая дает возможность крышке поворачиваться.

Ту часть часов, где расположен заводной механизм, сделать нетрудно, предлагаем вам самим поупражняться в этом, используя знания, полученные ранее в школе. Самый неудобный элемент — цепочка. Ее звенья придется выстроить вручную, чтобы она выглядела правдоподобно. Каждое звено — это примитив *Tor*, масштабированный вдоль одной из осей (**рис. 7**).



Рис.7

Модель часов должна на чем-то лежать, поэтому сделайте для нее подставку или просто положите часы на плоскость.

Несколько слов о текстурировании сцены. В общем, вы уже имеете достаточно знаний, чтобы самостоятельно оттекстурировать эту сцену. И тем не менее, мы хотим остановиться на создании двух не очень легких материалов — золота и стекла.

Начнем с золота. Во-первых, этот материал должен быть желтого оттенка; кроме этого, он должен иметь зеркальные отражения. Еще одна деталь — корпус настоящих часов должен быть покрыт множеством царапин. Примем во внимание эти особенности материала при его создании.

Выберите тип материала *Standard*, настройте параметры *Specular Level* (ориентировочное значение 280) и *Glossiness* (ориентировочное значение 28). Для карты *Bump* выберите рисунок с царапинами. Это может быть любая подходящая текстура, мы использовали вот такой рисунок (**рис. 8**).



Рис.8

Для параметра *Bump Amount* в свитке *Maps* установите небольшое значение, например, 6. Основной цвет (*Diffuse*) следует выбрать таким, чтобы он напоминал желтый цвет, например, *Red* = 243, *Green* = 235, *Blue* = 151. Также для параметра *Diffuse* назначьте ту же карту, которую вы используете для *Bump*, или другую, с обозначенными участками загрязненности. Для параметра *Amount* установите значение около 50. Когда значение параметра *Amount* для *Diffuse* отлично от ста, то на внешний вид материала оказывают действие и цвет, и карта.

Для того чтобы на поверхности металла появились отражения, задайте для параметра *Reflection* карту *Raytrace* и установите значение *Amount* около 70. Назначьте материал корпусу и другим элементам часов.

Чтобы золото блестело, оно должно быть отполировано. Однако в идеальной поверхности обычно можно различить отражение окружающей обстановки. Если создать золотое изделие в 3D и визуализировать его, не позаботившись о том, чтобы в металлической поверхности были видны отраженные окружающие предметы, узнать материал, из которого оно сделано, будет невозможно.

Поскольку моделирование обстановки — это занятие очень долгое и трудоемкое, для имитации окружающей среды рациональнее использовать фотографию. Это изображение назначается в качестве карты *Environment Map* и обеспечивает реалистичные блики на поверхности материала.

В качестве карты *Environment Map* в трехмерной графике широко используется формат изображений *HDR (High Dynamic Range)*. В отличие от прочих графических форматов, HDR обладает более широким динамическим диапазоном и позволяет более реалистично передать информацию о цвете и интенсивности освещения. Иными словами, динамический диапазон определяется отношением максимальной передаваемой интенсивности света к минимальной. Изображения, созданные в этом формате, называются *HDRI (High Dynamic Range Image)*.

Для назначения HDRI в качестве карты окружения выполните команду *Rendering > Environment*, в свитке *Common Parameters* нажмите кнопку параметра *Environment Map* и в открывшемся окне *Material/Map Browser* выберите карту *Bitmap*. Укажите путь к изображению HDR. Вы можете скачать карту HDRI по адресу **http://www.cgliberty.com/cgliberty/24/stpeters_probe.rar**.

Откройте окно *Material Editor* и перетащите карту в свободный слот, выбрав в появившемся окне вариант копирования *Instance*. В этом случае созданная нами копия карты будет связана с исходной, и при изменении параметров одной из них, автоматически будут изменены параметры другой.

В списке *Mapping* выберите вариант *Spherical Environment*. Этот тип проецирования соответствует типу нашего изображения. При использовании других карт, возможно, потребуется выбирать другой тип проецирования.

Советуем также посмотреть бесплатный видеоурок об использовании HDRI для получения реалистичных бликов, который можно скачать по адресу **http://www.3domen.org/modules/videos/showfile.php?lid=20**.

На материалах для стрелок и подложки подробно останавливаться не будем. Если вы хотите, чтобы часы выглядели старыми, стоит найти или нарисовать для циферблата текстуру, напоминающую старую бумагу.

Стекло создайте на основе материала *Raytrace*. Выберите тип затенения *Phong*, а затем подберите значения параметров *Specular Level* (около 250) и *Glossiness* (ориентировочно 80). Коэффициент преломления (*Index of Refraction*) для стекла составляет 1.5-2, поэтому его следует устанавливать в этом диапазоне.

Для цвета *Transparency* выберите светло-серый (почти белый) цвет. Для параметра *Reflect* назначьте карту *Falloff* (Спад), это действие нам необходимо для того, чтобы стекло отражало окружение с постепенным затуханием. Мы советуем вам поэкспериментировать с параметрами карты, в частности, с типом затухания (*Falloff Type*). Назначьте полученный материал стеклу.

Переходим к освещению. Мы использовали два источника света — направленный и всенаправленный. Направленный дает тени, просчитываемые с помощью карты теней (*Shadow Map*). Чтобы тени были более рассеянными, нужно увеличить значение параметра *Sample Range*. Всенаправленный источник света является вспомогательным и не дает теней. Он используется, чтобы не было слишком темных участков, то есть, чтобы объект был равномерно осветлен со всех сторон (**рис. 9**).

После установки освещения важно подобрать положение объекта в окне проекции так, чтобы его было хоро-



Рис.9



Рис.10

шо видно. Подобрав положение, нужно создать камеру из вида. Для этого используется сочетание клавиш `Ctrl+C`.

После создания камеры вы автоматически переключитесь в вид из нее, и в левом верхнем углу окна проекции появится надпись *Camera01*. Для получения эффекта глубины резкости перейдите к настройкам камеры.

Установите флажок *Enable* в группе *Multi-Pass Effect* и проследите, чтобы в списке был выбран *Depth of Field*. После установки этого флажка при визуализации будет просчитываться эффект глубины резкости.

Так какие же части сцены попадут в фокус, а какие будут размытыми? Вы можете увидеть эффект глубины резкости в окне проекции, если нажмете кнопку *Preview*, однако его отображение в окне проекции не очень точное.

Фокусное расстояние определяется параметром *Focal Depth* в свитке настроек *Depth of Field Parameters*. Его можно задать вручную, но поскольку по умолчанию в свитке настроек *Depth of Field Parameters* установлен флажок *Use Target Distance*, фокус будет приблизительно в том месте, где находится мишень камеры.

Переключитесь в окно перспективы (клавиша `P`) и посмотрите на сцену со стороны. Наверняка мишень камеры находится вдали от циферблата. Измените значение параметра *Target Distance* (Расстояние до мишени) так, чтобы мишень находилась на уровне циферблата (**рис. 10**).

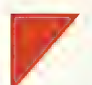
Затем переключитесь в вид из камеры и подкорректируйте положение камеры, чтобы вид был оптимальным.

Остановимся на основных настройках эффекта глубины резкости. Чем больше число *Sample Radius*, тем более размытыми становятся предметы по мере удаления от точки фокуса. Параметры *Sample Bias* и *Total Passes* определяют точность просчета. Чем выше их значение, тем качественнее получается картинка.

Осталось визуализировать изображение.

(Продолжение следует)

Полезная софтинка. Выпуск 119



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru, ssoftnews@mail.ru
http://www.mycomp-club.org

Утилиты нынешнего выпуска объединяет одна черта — они популярны у большинства пользователей и чрезвычайно практичны, будь то проверка «битых» пикселей на мониторе или загрузка изображений любимого города со спутника Google, извлечение файлов из iPod или создание неповторимых иконок для украшения Рабочего стола.

Dead Pixel Tester 2.30

Нынешние владельцы ЖК-мониторов и их потенциальные покупатели в основном обращают внимание при выборе монитора на дизайн и технические характеристики. Ситуации, когда на вашем мониторе появляются «битые» пиксели, сегодня не так часты, как это случалось несколько лет назад, однако все же случаются. Вовремя отследить их появление можно при помощи, например, утилиты **Dead Pixel Tester**.

Программа не требует установки и абсолютно бесплатна. После запуска программа может циклически отображать на экране различные цвета и их градации, как в ручном режиме, так и в автоматическом, через заданные промежутки времени. Тем самым можно достаточно быстро проверить свой монитор и выявить (при наличии) «битые» пиксели.

Загрузить программу можно по ссылке **http://www.dps.uk.com/download.php?file=4**, размер 221 Кб.

Google Maps Images Downloader 3.0

Быстро ставшая популярной программа компании Google — Google Earth очень удобна для поиска определенного места на нашей планете. При этом выбранный сегмент карты может быть сохранен только в том виде, как он отображается в окне программы и не более. При необходимости сохранить серию изображений внутри периметра определенного сегмента пользователь сталкивается с необходимостью последовательного выбора и детализации каждой необходимой точки.

Утилита **Google Maps Images Downloader** позволяет сохранять серию изображений выбранного участка карты со спутника сайта **maps.google.com**, делая это в полностью автоматическом режиме. Все, что требуется пользователю — указать координаты (широту и долготу) и параметры зума. Снимки указанного участка поверхности программа сохраняет в заданной пользователем папке в формате *jpg*.

При необходимости частых просмотров одних и тех же заданных областей предусмотрена возможность создания проектов заданий.

Загрузить программу можно по ссылке **http://www.aaaasoft.com/gmid/download/gmid_setup.exe**, размер 1.19 Мб, Windows 9x-XP, trial.

Floola 2.0

Довольно интересное название утилиты связано с популярным плеером iPod от компании Apple. В МК, №26 за 2007 год, в материале «Поколение iPod» мы уже рассматривали утилиты — менеджеры музыкальных файлов для работы с плеером. Данная утилита играет несколько иную, но не менее важную роль извлечения песен из iPod'а.

Все дело в том, что загружать песни в плеер для их корректного воспроизведения желательно с помощью фирменного приложения iTunes, поскольку тогда будут сохранены все исходные данные загружаемых композиций — название файла, тэги и т.п. В то же время получить доступ к данным, хранящимся в iPod, можно и без фирменного ПО, через стандартный Проводник Windows. Однако в этом случае как названия файлов, так и их тэги будут исковерканы, и придется повозиться, возвращая им правильные имена.

Утилита **Floola** позволит с легкостью вернуть файлам их исходные имена, извлечь их из плеера, автоматически сортируя по папкам в соответствии с данными, указанными в тэгах.

При первом запуске программа определяет тип подключенного плеера — iPod/iPod mini/iPod nano и т.п., после чего в главном окне появляется полная информация о содержании внутренней памяти плеера (**рис. 1**).

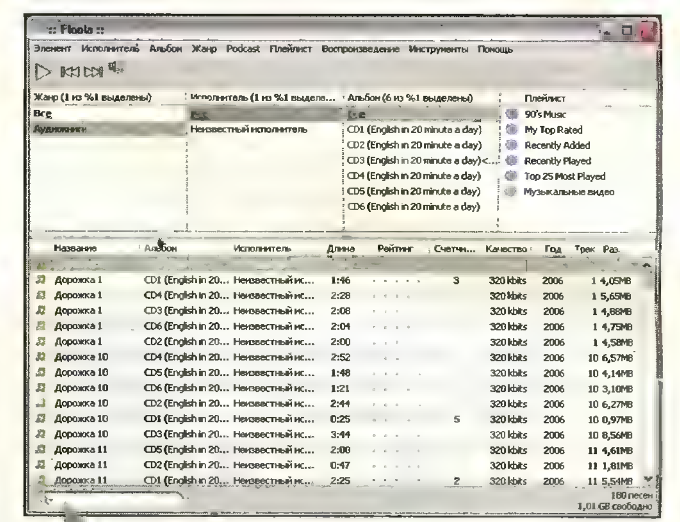


Рис. 1

Кроме вышеуказанных возможностей, программа позволяет проигрывать выбранные композиции, править тэги файлов и импортировать тексты песен, а также создавать новые плейлисты.

Программе присущи и такие интересные опции, как добавление подкастов, синхронизация каталогов плеера и локальных носителей, добавление заметок к композициям и их загрузка на популярный сетевой музыкальный ресурс Last.fm.

Единственное существенное условие работы программы — установка в настройках iTunes разрешения на использование плеера в качестве дискового накопителя.

Программа доступна для загрузки с домашней страницы **http://www.floola.com**, работает в среде Windows 9x-XP, freeware, размер дистрибутива 5 Мб.

Icon Constructor 3.52

Как оказывается, стандарты сегодня не в моде. Мы имеем в виду не технологические нормы, а фактор похожести, унификации. Каждый пользователь компьютера стремится оформить свое виртуальное место по особенному, сделать его непохожим на другие, добавить изюминку. Это относится и к оформлению Рабочего стола, системным звуковым схемам, различным «аватарам» на сетевых ресурсах. Привлечь внимание к вашему компьютеру может и такой простой нюанс, как яркие, обращающие на себя внимание иконки. На сетевых ресурсах Интернета можно загрузить десятки архивов с коллекциями иконок, а уж если не устраивают и они, стоит прибегнуть к услугам соответствующих утилит.

Окончание на стр. 39

Подписная кампания - 2008



Подписной индекс:

22307

ПОТОК ПРИЗОВ

Edifier



Домашний кинотеатр DA5000

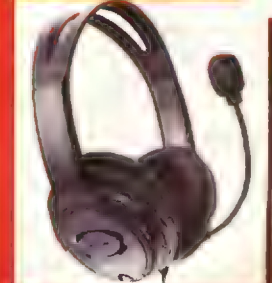
Колонки E1100 - 5 шт
Наушники - 100 шт



K301



K302



K303



M360

Спешите подписаться! Призы ждут вас!
Подписка - это реальная экономия ваших денег, гарантия доставки журналов к вам домой или в офис и весьма реальный шанс выиграть приз.

Подписаться вы сможете в любом почтовом отделении. Призы будут разыграны только среди подписавшихся на 6 и более месяцев.

Передача музыки на расстояние

Всеслав ХОБОТ

Когда журналист начинает очередной материал, рука так и тянется выписать ряд общеизвестных банальностей. Так принято. Это столь же необходимый атрибут журналистики, как в торговле вежливая улыбка продавца в магазине, афишка на входе в картинную галерею или сдержанные аплодисменты перед началом концерта.

Кстати, о музыке. Компьютерные технологии в музыкальной индустрии развиваются не менее быстрыми темпами, нежели в других интеллектуальных сегментах мирового рынка. Про то, что сами современные музыкальные произведения зачастую полностью творятся на компьютерах, догадываются все. А что — натыцал в виртуальном синтезаторе кнопок, нагорлопанил чего-нибудь в микрофон, накрутил виртуальных ручек эффектов, слил это все в mp3, выложил в сеть — восхищайтесь и наслаждайтесь, я гений.

А вот предложит нашему гению кто-нибудь из музыкантов с консерваторским образованием прочитать партитуру, и может случиться конфуз. Сольфеджио — далеко не всегда сильная сторона компьютерных композиторов-любителей. Впрочем, обмен партитурами необходим и профессионалам от музыки. В том числе в электронном виде. А в период развития всеобщей и поголовной глобализации — желательно еще и в некоем универсальном формате.

Например, XML.

Что вам приходит в голову, когда вы видите или слышите этот термин — XML? Ну да, ну да — сайты, web-технологии, браузеры, серверы, фа-фа-ля-ля.

Последнее время, правда, здесь звучат и деловые приложения — Microsoft Office, OpenOffice, WordPerfect, фа-фа-ля-ля.

Вот только ни «фа», ни «ля» в сводках с фронтов по внедрению XML пока не звучали. Пока на сцене не появился весьма интересный голливудский персонаж — *Майкл Гуд* — личность в американской Силиконовой долине достаточно незаурядная. В студенческие годы он играл на тромбоне. А еще у него был голос, и он хотел петь. Его тенор звучал в составе Стэнфордского симфонического хора, также он подвизался в ряде музыкальных групп Бостона и Силиконовой долины, в West Bay Opera в Пало Альто. Хотя образование у него очень даже компьютерное, полученное в Массачусетском технологическом институте. Правда, профильное — он изучал музыкальные компьютерные технологии в экспериментальной студии института. Одни из его первых разработок легли в основу известного пакета *Media Lab's Csound.*

С началом бума доткомов Майкл работает в стартапе по виртуальной недвижимости *Xtensory*. Потом — в качестве главного разработчика в корпорации *SAP Labs*. Полученный опыт разработки программного обеспечения и собственные музыкальные пристрастия заставили Майкла Гуда уйти из SAP и основать собственную компанию **Recordare**.

Тогда же он стал разрабатывать свой язык интерактивной разметки **MusicXML** как универсальный формат нотных данных. «В начале была нота» — таков слоган Recordare. Майкл чутко уловил, куда дуют ветры отношения пользователей к ПО, поэтому свой язык он сделал открытым; основные деньги компания зарабатывает на продаже и обслуживании программ и консультировании.

Уже первая версия MusicXML, выпущенная в январе 2004, вызвала фурор не только в музыкальной индустрии, но и в общей прессе. «Наконец-то и музыкальный мир получил свой универсальный файловый формат», восторженно писала в 2004 году The Sunday Times.

Основанный на стандарте XML партитурный язык Майкла Гуда был запланирован как универсальный и дружественный Интернету инструмент для публикации и использования нотной записи во Всемирной Паутине. Уже первая версия получила признание профессионалов и музыкантов-любителей. MusicXML полностью поддерживает нотную грамоту во всех более-менее классических вариантах — от XVII века и до наших дней. В июне 2007 года Recordare выпустила новую версию MusicXML 2.0, который поддержали практически все ведущие разработчики музыкального ПО. Новая версия де-факто стала стандартом нотного документа.

В рамках одной ознакомительной статьи нельзя дать полное представление о целом интерактивном языке, поэтому мы попытаемся показать преимущества MusicXML на примерах. Основное преимущество формата над тем же MIDI как технологии передачи нотной записи музыкального произведения в том, что MusicXML не теряет важные данные. К примеру, музыкант работает в программе Sibelius, а его продюсер — в Finale. Вот так выглядит его нотная запись: **рис. 1**.

А вот что получится, если он передаст продюсеру миди-файл, который тот импортирует в Finale: **рис. 2**.



Рис.1



Рис.2



Рис.3

Рис.4

А вот здесь показано, как выглядит нотная запись в Finale при импорте из MusicXML: **рис. 3**.

Честно говоря, впечатляет.

MusicXML может показаться и простым, и сложным одновременно. Сложным, потому что «много букафф». Простым, потому что стоит один раз разобраться, как это работает, дальше все становится кристально ясным. Вот как в MusicXML выглядит запись первых тактов «Круга Песен» Роберта Шумана (**рис. 4**).

```
<?xml version="1.0"
standalone="no"?>
<!DOCTYPE score-partwise PUBLIC
   «-//Recordare//DTD MusicXML
Partwise//EN"

"http://www.musicxml.org/dtds/pa
rtwise.dtd">
<score-partwise>
  <part-list>
    <score-part id="P1">
      <part-name>Voice</part-
name>
    </score-part>
  </part-list>
  <part id=»P1»>
    <measure number="0" implic-
it="yes">
      <attributes>
        <divisions>4</divisions>
        <key>
          <fifths>-3</fifths>
          <mode>major</mode>
        </key>
        <time>
          <beats>2</beats>
          <beat-type>4</beat-type>
        </time>
        <clef>
          <sign>G</sign>
          <line>2</line>
        </clef>
        <directive>Langsam,
innig.</directive>
      </attributes>
      <note>
        <pitch>
          <step>G</step>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>2</duration>
        <type>eighth</type>
        <stem>up</stem>
        <notations>
          <dynamics>
            <p/>
          </dynamics>
        </notations>
        <lyric>

<syllabic>single</syllabic>
          <text>W&auml;rst</text>
        </lyric>
      </note>
    </measure>
    <measure number="1">
      <note>
        <pitch>
          <step>F</step>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>3</duration>
        <type>eighth</type>
        <dot/>
        <stem>up</stem>
        <lyric>

<syllabic>single</syllabic>
          <text>du</text>
        </lyric>
      </note>
      <note>
        <pitch>
          <step>E</step>
          <alter>-1</alter>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>1</duration>
        <type>16th</type>
        <stem>up</stem>
        <lyric>

<syllabic>single</syllabic>
          <text>nicht,</text>
        </lyric>
      </note>
      <note>
        <pitch>
          <step>E</step>
          <alter>-1</alter>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>2</duration>
        <type>eighth</type>
        <stem>up</stem>
        <lyric>
          <syllabic>begin</syllab-
ic>
          <text>heil</text>
        </lyric>
      </note>
      <note>
        <pitch>
          <step>B</step>
          <alter>-1</alter>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>1</duration>
        <type>16th</type>
        <stem>up</stem>
        <beam
number="1">begin</beam>
        <beam
number="2">begin</beam>
        <notations>
          <slur type="start" num-
ber="1"/>
        </notations>
        <lyric>
          <syllabic>end</syllabic>
          <text>ger</text>
          <extend/>
        </lyric>
      </note>
      <note>
        <pitch>
          <step>G</step>
          <octave>4</octave>
        </pitch>
        <duration>1</duration>
        <type>16th</type>
        <stem>up</stem>
        <beam
number="1">end</beam>
        <beam
number="2">end</beam>
        <notations>
          <slur type="stop"
number="1"/>
        </notations>
        <lyric>
          <extend/>
        </lyric>
      </note>
    </measure>
  </part>
</score-partwise>
```

На первый взгляд кажется сложным, не так ли. Не стоит пугаться такого кода, он действительно простой, понятный и может описать все, что связано с нотной записью — нотные ключи, саму ноту, динамику, песенный текст и многое другое.

Универсальность MusicXML позволяет использовать любую программу, понимающую нотную запись, подготовить партитуру к печати на бумаге или в Интернете, с легкостью конвертировать из формата одной программы в формат другой.

В список программ, поддерживающих MusicXML, входят: Finale 2008, Sibelius, Cubase, Nuendo, Notion, Harmony Assistant, capella Media Producer, QuickScore Elite, Guitar Pro, The Lime, TablEdit, MagicScore, TaBazar, Speech Analyzer, Forte. Более подробно с форматом MusicXML можно познакомиться на официальном сайте компании Recordare **www.recordare.com** или **www.musicxml.org**.

Прим. ред. Как вы поняли, данная статья — лишь анонсирует обширную актуальную тему. Если она вас заинтересовала, можете углубить свои знания, заглянув на обозначенные автором сетевые адреса. Если появятся вопросы, пишите в редакцию. Из ответов на них обязательно родится новый материал.

Потому как нам есть что рассказать. Главное — это ваш интерес.

Заметки на память



Владимир ВЕСЕЛЫЙ
vlad-45@voliacable.com

Когда-то очень давно я грозился поговорить о том, как объединить обрывки добытых знаний и собственные идеи в удобный справочник. Со временем мне захотелось распространить задачу на любое чтиво, к которому приходится часто обращаться. Конечно, этот велосипед давно изобретен. Нам остается подобрать удобную модель для своих задач. А может, у нас еще чего доброго возникнет желание собрать собственную конструкцию из стандартных деталей. Зачем? Есть у меня такой пунктик — максимально снизить нагрузку на нервы и глаза во время работы за счет, например, индивидуальной настройки интерфейса. Возможно, кое-какие из разрекламированных инструментов нам в этом помогут.

...А если вы дебил и не в состоянии запоминать распоряжения, заведите себе блокнот. У меня их два.
(Из сокровищницы армейского юмора)

Наверное, для порядка стоит сказать, что всеми необходимыми возможностями для построения справочника обладает Word. Древовидная структура документа, закладки, ссылки, картинки — что еще надо? Не могу привести убедительные доводы против. Однако с самого начала я отверг этот путь. Это на уровне чувств. Пусть читатель спросит самого себя, подходит ли ему документ Word в качестве справочника или любимой книжки.

Второй вариант — HTML-документ. Этот подход более распространен. Формат широко... да кого в этом нужно убеждать! Хорошо, данное решение не будем отметать сходу. Заметим лишь, что организация иерархической структуры документа средствами HTML приведет к довольно громоздкому на вид результату. Web-портал называется ☺.

Самое время полюбопытствовать, как проблему решили профессионалы из Microsoft. Обратимся к широко распространенному формату справки — файлам с расширением **.chm**. На иконке листик с желтым вопросительным знаком — помните? Эти файлы создаются с помощью программы HTML Help Workshop. Как утверждают авторы самоучителя «Visual Basic 2005» (БХВ 2006 г. ISBN 5-94157-727-3), эта программа входит в поставку Visual Basic 2005. Кто интересуется подобными вещами, без труда разберется в работе программы. Она позволяет сформировать структуру разделов документа (содержание), связать с ними HTML-документы, создать ключи для поиска тем и т.п. Конечная цель — получить скомпилированный **.chm**-файл. Как получить исходные HTML-документы? Быстрее всего будет воспользоваться Word'ом и его опцией сохранения **Web-страница**.

Совет: тем, кто знает язык HTML, не стоит просматривать код разметки готового документа, чтобы зря не расстраиваться. Вдруг еще рука потянется удалять лишние тэги, а это ни к чему. Скомпилированный файл не содержит ничего лишнего. Его размер может оказаться даже немного меньше исходного документа в простом текстовом формате, а это явно говорит об эффективном сжатии информации. Кто пробовал архивировать простой текст, не будет спорить.

К неоспоримым достоинствам CHM-справки отнесем компактность файлов и быстродействие утилиты Windows, которая их читает. Удобная навигация, поиск фраз, богатые функциональные возможности HTML, легкость чтения документов любым пользователем Windows без необходимости установки какого-либо софта делают наш выбор достаточно привлекательным. Недостаток: программа **HTML Help Workshop** не бесплатная и не относится к широко доступным.

Итак, проведем испытания. Мне как-то попался интересный текстовый файл объемом 2.7 Мб. Называется «Энциклопедия безопасности», Москва. 1998 г. Творение охватывает все аспекты обеспечения личной безопасности и выживания в различных условиях — от соблюдения этикета до защиты информации. Авторы (*Громов В.И.* и *Васильев Г.А.*) разрешают свободно копировать и распространять свое сочинение. Документ немалого размера. Около 70 разделов пришлось конвертировать в **.html**-файлы. Скомпилированный **.chm**-файл занял 1.6 Мб. Результатом я остался доволен. Документ быстро открывается, но главное вот что: его размеры больше не давят на психику. Он уже не кажется таким громоздким. Про навигацию и говорить нечего. Признаемся, что формат справки не дураки разрабатывали.

Конечно, есть инструмент намного более простой в применении. Не могу обойти вниманием программу **EverNote**, хотя в МК уже была про нее статья. На мой взгляд, очень удачное применение технологии XML. В какой-то момент я решил, что можно ставить точку — вышла замечательная программа, и дальнейшие изыскания лишены смысла. Сейчас бесплатную версию EverNote 2.1 можно загрузить со страницы **http://www.evernote.com/en/products/evernote/features.php**.

Программа позволяет легко создать иерархическую структуру разделов (здесь они называются «категориями»). Очень привлекательны такие возможности, как рукописные заметки (*ink notes* — фактически простой графический редактор) и легкость копирования фрагментов web-страниц из браузера. (В панель IE программа устанавливает кнопку добавления заметки).

В новой версии программы представлена функция *Universal Clipper*. Она позволяет вырезать любой фрагмент экрана и создать из него заметку.

Для построения отдельного справочника лучше всего создать новый файл базы данных без стандартных элементов (сбросить в диалоговом окне флажки *Notes*, *Templates*, *Categories*), чтобы не было ничего лишнего. Возможно, я излишне краток, но не вижу смысла описывать программу более подробно. Пожалуй, она не очень удобна для чтения длинных текстов. В остальном трудно к чему-либо придраться. Базе данных EverNote по степени сжатия информации очень далеко до формата CHM, но я не могу это отнести к сколько-нибудь серьезным недостаткам.

Так что же, мы будем расхваливать чужие продукты или создадим нечто на свой вкус и для своих задач? Правильно, дорогой читатель, займемся более достойным делом. В любом случае, простор для творчества всегда есть. Какие инструменты будем применять? Предлагаю присмотреться к языку XML. Про него много написано. Отметим, что .xml-файл иногда называют «базой данных». Будем смотреть на XML как на технологию создания баз данных, для которых неудобно табличное представление (применяемое в реляционных БД). Это наш случай. Из существующего моря литературы легко понять структуру XML-документа, она довольно проста и логична. Огромное количество языков описания XML охлаждает желание углубляться в проблему, и совсем уж непросто выяснить, кто все эти описания способен анализировать ☺.

Небольшое лирическое отступление. Некие американцы применяют технологию XML для создания искусственного интеллекта. Грубо говоря, построена и постоянно развивается база данных, которая содержит понятия, а также связанные с ними вопросы и варианты ответов. Вы можете пообщаться с роботом (дамой, приятной во всех отношениях), а также ознакомиться с языком разметки искусственного интеллекта (созданного на базе XML) на сайте: **http://www.alicebot.org**.

Хорошо, структуру XML-документа мы придумаем. А кто будет документ анализировать? Visual Basic из пакета Visual Studio 2005, например. На мой взгляд, язык VB наиболее приближен к человеческому, а его среда разработки позволяет легко построить

графический интерфейс приложения. Однако готов допустить, что этим преимущества Basic исчерпываются. Даже предполагаю, что с помощью Visual C++ из того же пакета можно создать более эффективный код программы. Неоспоримое преимущество VB состоит только в том, что с этим языком я лучше знаком ☺.

Итак, схема XML-документа должна соответствовать тексту с иерархической структурой разделов. Попробуем создать книгу, состоящую из глав, разделов и подразделов без ограничения количества уровней вложенности (наша база данных предназначена не только для художественной литературы). Описываемый тип документов будет содержать корневой элемент **book**, с которым связан обязательный атрибут **id** (идентификатор). Корневой элемент содержит элементы **author**, **title** и **pubdate**, а также любое количество элементов **chapter**.

Первые три элемента содержат сведения об авторе, названии и выходных данных документа. С элементом **chapter** связаны атрибуты **id** (идентификатор), **h** (заголовок) и **level** (уровень вложенности). Он может содержать элемент **text** и любое количество элементов **chapter**. Не знаю, допускает ли спецификация XML вложенность друг в друга элементов с одним и тем же именем. К счастью, классы VB, отвечающие за обработку XML (далее просто *XML-классы*), на такую структуру документа не жалуются. Атрибуты **id** и **level** в дальнейшем упростят навигацию по документу.

Указанная схема документа выражается следующим DTD-определением:

```
<!DOCTYPE book[
<!ELEMENT book (author, title, pubdate,
chapter*)>
<!ATTLIST book
id ID #REQUIRED>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT pubdate (#PCDATA)>
<!ELEMENT chapter (text, chapter*)>
<!ATTLIST chapter
id ID #REQUIRED
h CDATA #REQUIRED
level CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT text (#PCDATA)>
]>
```

Все это будет помещено в пролог документа.

Отметим, что запись (**#PCDATA**) позволяет элементам содержать произвольные строки символов, а звездочка после имени элемента указывает, что он может встречаться в любом количестве. Более подробно разбирать синтаксис DTD-определения не вижу смысла. Я был рад убедиться, что XML-классы вполне обходятся безо всяких описаний схемы документа. Вполне достаточно, чтобы документ был правильно оформлен (в соответствии со спецификацией XML). Приведенное DTD-определение вставляется в документ с единственной целью. Мы будем применять метод XML-класса, который обращается к идентификатору узла (элемента). Так пусть этот метод нам не сомневается, шо атрибут **id** таки идентификатор! ☺ Об этом говорит строка

```
id ID #REQUIRED
```

Таким образом, шаблон нашего документа имеет следующий вид:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<!DOCTYPE book[
<!ELEMENT book (author, title, pubdate,
chapter*)>
<!ATTLIST book
id ID #REQUIRED>
<!ELEMENT author (#PCDATA)>
<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT pubdate (#PCDATA)>
<!ELEMENT chapter (text, chapter*)>
<!ATTLIST chapter
id ID #REQUIRED
h CDATA #REQUIRED
level CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT text (#PCDATA)>
]>
<book id="идентификатор">
<author>Имя автора</author>
<title>Название документа</title>
  <pubdate>Выходные данные</pubdate>
<chapter id="идентификатор1" h="заголовок раздела"
level="1">
<chapter id="идентификатор2" h="заголовок подраздела" level="2">
<text>
текст подраздела
</text>
</chapter>
<text>
текст раздела
</text>
</chapter>
</book>
```

В данном примере документ содержит один узел **chapter**, в который вложен еще один узел **chapter**. Каждый из них содержит узел **text**. Вначале я считал, что эти текстовые узлы не нужны. Язык DTD позволяет узлу содержать другие узлы и строки символов одновременно. Однако XML-класс не принимал такого DTD-определения. Оказалось, проще сделать схему документа более дубовой, чем доказать классу, что он неправ ☺.

(Продолжение следует)

Окончание. *Начало на стр. 34*

Одну из них, **Icon Constructor**, мы и рассмотрим. Программа имеет очень красивый, выполненный в стиле Mac англоязычный интерфейс, с удобными панелями инструментов, работать с которыми сможет даже неподготовленный пользователь (**рис. 2**).

Для создания иконки необходимо загрузить исходный объект — изображение в форматах *jpg, gif, png, bmp, psd, tga, pcx, tiff*; видеоклип в формате *mpg* или *avi*, или же флэш-ролик в формате *swf*.

Программа предлагает широкий выбор типов создаваемых иконок — для размещения на Рабочем столе, оформления папок, иконки для e-mail-сообщений и web-ссылок, а также AIM- и ISQ-иконки пользователя.

Загрузив объект, при помощи соответствующего инструмента необходимо выбрать область, которая будет использована в иконке. Следует учитывать, что программа позволяет создавать 3 стандартных размера иконок — 16x16, 32x32, 48x48 пикселей. К выбранной области можно применить различные графические эффекты, а также указать стиль оформления, которых программа содержит более 2-х десятков, что делает вашу иконку значительно интереснее.

Сохранение результатов работы происходит в формат *ico* или в виде изображения в формате *jpg, png, gif, bmp, tga.*

Загрузить программу можно с **http://www.iconconstructor.com/download/IconConstructor_setup.exe**, размер дистрибутива 4.39 Мб, Windows 9x-XP, trial.

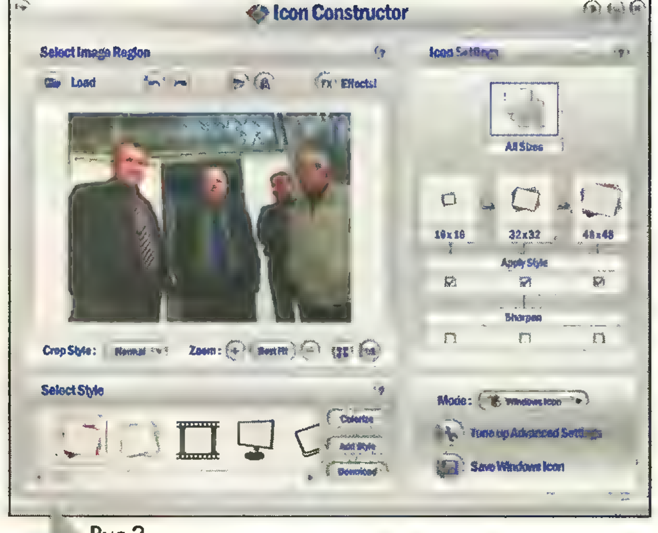


Рис.2

Ой, мороз-мороз!

Bateau

Разработчик: Capcom
Издатель в Украине: 1С
Жанр: первый шутер под DirectX 10
Системные требования: CPU 2 ГГц (это для P4/Athlon, а Core 2 Duo годится любой), 512 Мб ОЗУ (заставку посмотреть), DX9/DX10 видеоускоритель со 128 Мб памяти (для максимальных настроек нужны GeForce 8800 или Radeon HD 2900 XT со свежими драйверами), 8 Гб на HDD, Windows XP/Vista (зависит от версии игры)

Мало кто из нас, завязших «по самые уши» в IT-сфере, может назвать себя увлечённым геймером. С возрастом появляются новые интересы, новые занятия и игры отходят на второй план. Причём у большинства из нас на винчестере остаётся две-три старых игры, которые запускаются по случаю большой скуки. Но никаких мировых премьер мы не ждём, да и вообще твёрдо знаем, что от новых игр ждать ничего не стоит. Всё давно испробовано, впереди сплошные повторения и пережёвывания старых идей. Зайдёшь с друзьями сыграть партейку в Starcraft, погоняешь ботов по уровням Quake 3 — и хватит.

Но всё-таки случаются анонсы, о которых не узнать невозможно. И даже те, кто давным-давно перестали считать себя геймерами, начинают считать дни до выхода. Это же случилось и со мной. И если вы прошли те два этапа ожидания, которые прошёл я, вам будет несложно понять мои чувства. Первым делом была проба демо-версии на старенькой GeForce 6600 (без всяких приставок типа GT), которой еле-еле хватало на 15-20 fps в режиме 800x600 и «всё по нулям» в опциях. Стало быть, смотрим сухую выжимку из геймплея... Занятно. У главного героя имеется небольшой запас T-ENG (о котором я ещё расскажу чуть позже), довольно быстро испаряющийся с течением времени. А пополнять его можно было весьма ограниченным количеством способов, основным из которых было изъятие заветного вещества у окочурившихся вражин. Поскольку герой без запаса T-ENG начинает очень быстро терять здоровье, динамичность игры получалась беспрецедентной. А фраза «не стой — замёрзнешь!» обретала новый, фактически, буквальный смысл. И наплевать на то, что борьба с кемперством в сингле Lost Planet ведётся таким грубым способом. Как говаривал известный персонаж, пускай не эстетично, зато надёжно и практично.

Вторым этапом было знакомство с прелестями DirectX 10 при прогонке соответствующего демо на GeForce 8800 GTS и Radeon HD 2900 XT. Не отвлекаясь на игровой процесс, можно было по достоинству оценить потрясающие спецэффекты и новые объёмные текстурки, рядом с которыми старый bump-mapping и рядом не стоял. Ну, а мелкие недочёты списывались на статус демо-версии... Как оказалось, зря. Да и вообще, пора бы привыкнуть к тому, что недостатки, замеченные в публичных демоверсиях, с высокой степенью вероятности переберутся и в релиз.

Но надежда-то жила! Ей бы впору Брюса нашего Виллиса заменить на главной роли в эпопее Die Hard, честное слово. Да только с её помощью можно изводить только нервные клетки, но никак не подлых кинотеррористов.

Не особо смущало и то, что Lost Planet разрабатывался для консоли Xbox 360. А как мы помним, Microsoft'овская консоль очень близка к PC по архитектуре. Поэтому порты с Xbox в большинстве случаев выглядят вполне прилично, если даже не лучше, чем оригинальные версии игр (ну, хотя бы недавний Jade Empire вспомните). Да и сама Capcom (компания-разработчик), получив затрещину от апчественности за уродование предыдущей игры (Resident Evil 4), клялась, что уж Lost Planet точно портирует по-человечески.

* * *

Вообще-то, мне даже неловко пытаться рассказывать о сторилайне Lost Planet после автора обзора на (шьорт побьери, забыл адрес сайта) одном англоязычном портале, полностью посвящённом играм для Xbox 360. В одном абзаце этого гениального товарища уместилось несколько простейших формулировок, если не описавших сюжет игры, то уж точно передавших общий настрой. Достаточно лишь расшифровки названия планеты E.D.N. III, которая стала одним из трёх претендентов на роль нового дома для человечества, окончательно угробившего экологию на Земле (хотя не знаю, сколько Чернобылей должно бабахнуть, чтобы планета с антарктическим климатом показалась достойной заменой). Поскольку авторы игры не потрудились расшифровать эти три загадочные буквы, приму за основную версию того самого англоязычного обозревателя — Extremely Dumb Name III. Думаю, что автор сценария Lost Planet вряд ли придумал бы лучше.

Ну да Бог с ним, с именем. Да и со сценарием тоже. Я с трудом представляю себе, как можно было вообще додуматься начинать стартовый ролик с полуминутного показа мутной статичной картинки, на которой можно разобрать только корявые буквы субтитров. А в это время закадровый голос с трагическими нотками повествует о нелёгкой судьбе колонизаторов EDN-III (простите, в дальнейшем буду писать без точек). Игроку же предоставляется отличная возможность задуматься о том, зачем людям вообще понадобилось заселять этот ледяной шарик, если открыто ещё две вполне пригодных для жизни планеты. У сценаристов, конечно, припасена отличная отмазка. Мол, на EDN- III обнаружено вещество T-ENG, являющееся уникальным источником энергии... Я бы съехидничал, что если этот боян с источниками энергии, за которыми постоянно охотятся герои фантастических саг, потянуть ещё чуть-чуть, он точно порвётся. Но ехидничать буду по другому поводу. Зачем нужно добывать уникальный источник энергии на ледяной планете, если всё добытое уходит на обогрев своих седалищ, упакованных в специальные термокостюмы? Поразмыслите на досуге, пожалуйста. Если появятся достойные идеи, напишите письмо в Capcom, им ведь надо как-то оправдывать сеттинг, в котором кроме традиционных эффектов взрывов можно ещё и снежную бурю забабахать.

Достойным оказался и способ добычи спайса... Простите, T-ENG. Драгоценный сгущённый керосин вырабатывается в телах акридов — не шибко дружелюбных насекомоподобных аборигенов EDN-III. А стало быть, охота на акридов остаётся единственным вариантом обеспечения энергетических нужд колонистов (не спрашивайте, чем им не угодила традиционная энергетика, это опять к сценаристам). Но первая попытка поселенцев отбить нападения акридов не увенчалась успехом — пришлось быстренько паковаться и удирать. Удрали, впрочем, не все, а только «привилегированные» персоны. Остальные же превратились в так называемых «снежных пиратов», единственной целью которых стало банальное выживание на негостеприимной планете.

Тем временем человечество за пределами EDN-III подумало, что не такая уж и страшная напасть эти гигантские насекомые, и вернулось, снарядив свой «звёздный десант» (да-да, я опять ехидничаю, но что делать, если вся игра состоит из таких вот «цитат»?) специальными костюмами — Vital Suits. Или просто — VS. Долго объяснять, что это такое, не буду — меха они и есть меха. Правда, один из вариантов умеет трансформироваться в гибрид бурильной установки, среднего танка и трёхколёсного велосипеда, но об этом

позже. А пока ограничимся тем, что VS дали людям шанс в войне с акридами...

Нет, ну не удержусь, честное слово. Ну какой шанс, если главгерой запросто таскает и использует по назначению (!) станковые пулемёты Гатлинга и ракетные установки, открученные от VS? Да и с бронебойностью ещё вопрос — герой отбивает рожей ракеты ничуть не хуже, чем бронированная машина. Разве что кувыркается после этого подольше. Ну и, в конце концов, у них что, вертолётов каких-нибудь не было? Если учесть, что люфтваффе и ПВО у акридов настолько посредственны, что подпрыгнувший VS становится практически неуязвимым...

Ладно, продолжим о сюжете. А точнее — о героях этой воистину эпической саги. Вот только с чего бы начать? Тут, как говорится, глаза разбегаются — столько чудесных открытий готовит нам Lost Planet! Взять хотя бы главного героя по имени Wayne (хотя, честно говоря, имя Woo или Wong подошло бы к его внешности гораздо лучше, но это уже придирки). Так вот, бедолаге досталось всего понемногу от различных архетипов главных героев, пожалуй, всех фильмов и игр, которые только приходят в голову при попытке вспомнить что-то о человечестве, которое испортило матушку-Землю. Впрочем, и без банальщины, более характерной для бразильских сериалов, тут тоже не обошлось. Во-первых, у героя должен героически погибнуть папа (невелик спойлер, ибо неприятность сия приключится сразу же после прохождения



игроком мини-уровня обучалки). Во-вторых, главный герой должен быть Избранным (в нашем случае он просто суперпупер пилот VS). В-третьих, ему никак не обойтись без загадочного мегагаджета, который совсем уж превращает его в супермена, но в то же время потихоньку «съедает» его жизненные силы. Ну и какой же это главный герой, если у него не приключится кратковременной амнезии? Правильно? Ах да, забыл. Как и всякий порядочный главный герой, наш Вейн не привык особо думать. Думают за него другие члены команды, воюющей против чего-то там. Впрочем, и они не могут похвастать пониманием азов логического мышления, поэтому чаще всего их предложения выглядят так: «Я не знаю почему, но мне кажется, что нам надо топать туда». А умничка Вейн на это сразу же отвечает: «Да, точно! Я пойду туда и всех убью!» Собственно, к двум фразам подобного содержания, якобы мотивирующим игрока, и сводятся все полтора часа роликов, упакованных в игру. Остальные сюжетные брожения, как-то: попеременное умирание и воскресение персонажей, предательство и Раскрытие Страшной Тайны, мегакорпорация с коварным мегапроектом, а также родственные связи всех со всеми абсолютно никакого интереса не представляют. И хорошая режиссура роликов, а также вполне сносная озвучка (что не мешает ей быть до ужаса банальной — тот же голос главного бяки похож на Доктора Зло) никак не спасают просто чудовищные в своей убогости диалоги. И это Capcom? Где харизматичные герои? Где оригинальные злодеи?

Хотя нет, погорячился. Один из злодеев таки оригинален. Не во всём, конечно, поскольку в его роже угадываются черты Аркхема (Джестера) из Devil May Cry. Того самого, который в клоуна превращался. Причём в нашем злодее воплощены обе ипостаси противника Данте. Но великолепным ходом дизайнера по персонажам стало дополнение стыренного образа двумя косичками, придуманными самостоятельно. Я просто отказываюсь представлять себе, где доблестные сотрудники Capcom могли увидеть такую причёску! Единственное, что сразу вспомнилось — это детская книжица о злобном царе, который бросил всё и ушёл из царей в добрые девочки. Прямо как сейчас вижу эту небритую физию царя в розовом платьице и с огромным бантом на плешивой макушке...

Остальные персонажи Lost Planet представляют собой не менее архетипический набор (я бы даже сказал — суповой набор) для любого боевика. Первой по списку у нас идёт красавица-блондинка Лука (только не спрашивайте меня, почему её так зовут). Она является лидером группы снежных пиратов, в которую был зачислен главгерой, но об этом я узнал только на официальном сайте игры уже после прохождения оной. Да и вообще, не возлагайте на Луку слишком больших надежд, ибо в Lost Planet, как и в СССР, секса нет. Даже поцелуев в щёчку. Хотя моделька симпатичная, глаз радует...

Обязательно должен присутствовать придурковатый подросток в рэперском/растаманском прикиде, который весь из себя крутой хакер. У нас на его роль принят некто Рик. Даже не знаю, что меня раздражало больше — его причёска, его очки или его озвучка (кстати, кофточка Луки меня абсолютно не раздражала). Про четвёртого участника группы — учёного Юрия — сказать вообще нечего. В боевиках персонажей такого типа обычно убивают в течение первых десяти минут. Этот, правда, протянул подольше...

Знаете, устал я что-то рассказывать о сюжете, одновременно пытаясь не набросать слишком много спойлеров. Ехидничать по поводу всех несуразиц, которыми напичкана история Lost Planet, можно долго и нудно. И, к сожалению, лучше от этого не станет, поскольку всего можно было ожидать от Capcom, но только не такого убожества. Поэтому ролики в игре смотреть можно исключительно ради того, чтобы полюбоваться на работу графического движка. Ну, и просто «для поржать», конечно. Не будь всё сделано настолько пафосно, подумал бы, что Lost Planet — это такой себе стёб над всеми подобными эпопеями.

Всё, пора переходить к главному.

* * *

Не будем кривить душой, в первую очередь Lost Planet хотелось посмотреть ради того, чтобы оценить все красоты DirectX 10. Ведь, по сути, эта игра стала первой, которая вышла сразу с поддержкой этого API (пропатченные эф-



фекты для EVE Online и Supreme Commander всё-таки не могли дать полного эффекта). Но спешу вас разочаровать: единственное, что в Lost Planet под DX 10 действительно впечатляет по сравнению с DX 9, так это объёмные текстурки на тушках жуков. Да тени получше реализованы. В ос-

тальном по-настоящему критических различий я не заметил. Ну, а восторги по поводу графики... Что ж, Lost Planet действительно красивая игра, а главное — зрелищная. Взрывы, снежная метель, трассеры от ракет, лазерные лучи, потоки раскалённого воздуха из сопел VS'ов — всё это выглядит потрясающе (и учтите, я нечасто использую подобные эпитеты в отношении графического исполнения компьютерных игр). Но есть два момента.



Первое. Под DirectX 9 из этой прелести, как уже говорилось, не теряется почти ничего. И удивляться тут нечему. Для того, чтобы графика под DirectX 10 кардинально отличалась от «current-gen'овой», ей требуются не менее кардинальные доработки. Если уж не переделка всего движка, то как минимум добавление новых текстур, карт смещения и так далее... Вряд ли кто в ближайшее время станет делать двойную работу, если это не является обязательным требованием для получения двойной прибыли. Так что «настоящего» DirectX 10 нам ещё придётся подождать. Ну, и второе. Во время самого игрового процесса подобные вещи не бросаются в глаза. Но вот в роликах (а тут нет пререндеренных вставок, всё показано на движке самой игры), когда камера подбирается поближе к персонажам (а главное — к стенам и предметам), становится видно, что текстурки-то в Lost Planet слабенькие, да и полигонов хватает не везде. Конечно, не скажешь, что уши у персонажей совсем квадратные, но от next-gen всё равно хотелось бы поменьше острых углов на единицу населения. Ну, и тени под DirectX 9 какими-то совсем уж невзрачными получились.

Кстати, с тенями связана одна забавная особенность. В арсенале главгероя присутствует такая полезнейшая вещь, как фонарик. Для его включения выделена цельная кнопка, и не какая-нибудь, а «F»! Только вот беда — за всё прохождение мне так и не встретилось ни единого тёмного места. Если уж не совсем тёмного, непроглядного (а-ля Doom 3), то хотя бы сумрачного, в котором врагов видно не очень хорошо. Но тут — видно. Всех и очень хорошо.

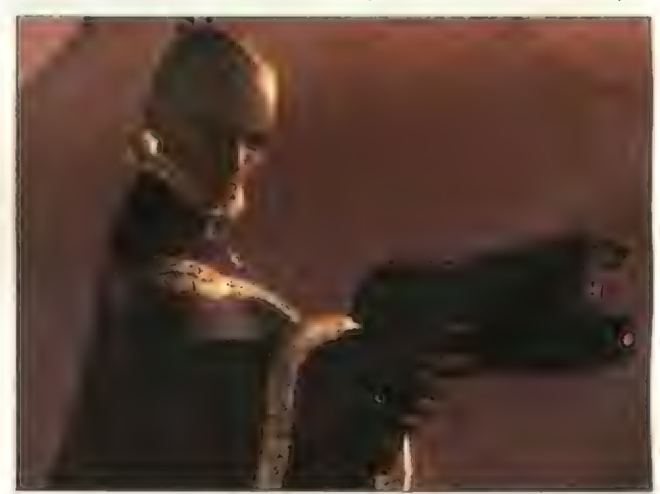
В остальном можете довериться скриншотам.

* * *

Как вы могли догадаться, теперь речь пойдёт о геймплее. Демка, а также слова некоторых людей, игравших в LP на консолях, о том, что эта игра будет покруче Gears of War, вселяли немалые надежды. Но уж верьте или нет, а на поверку LP оказался вполне себе банальным шутером от третьего лица с корявым управлением. Теперь по порядку.

В целом, игровой процесс можно разделить на два основных режима — пилотирование VS и беготня «на своих двоих». В пешем режиме Вейн представляет собой импровизированного Терминатора, только не аватара губернатора Калифорнии, а скорее Т-1000, жидкометаллического убийцу, сыгранного Робертом Патриком. Дело в том, что драгоценный T-ENG, собираемый из тел усопших жуков, не только не даёт Вейну замёрзнуть (что является основным назначением этого вещества), но и восстанавливает его здоровье до максимальной отметки в считанные секунды. Умереть, имея в запасе хоть сколько-нибудь T-ENG, можно лишь в том случае, когда в вас одновременно попадут из нескольких очень мощных орудий. Сами понимаете, что такое случается нечасто (да и то, в основном — с боссами). Добывать же T-ENG можно не только из жуков, но и вообще практически из всего, что находится на карте. Враги, принадлежащие к человеческой расе, тоже используют личные обогреватели, поэтому после смерти от них тоже остаётся оранжевая лужица топлива. Вторым надёжным источником T-ENG являются цистерны, понатыканные левел-дизайнерами практически повсюду (тут впору бы задаться вопросом, насколько вообще тяжело добывать этот ресурс, если игроку встречается такая куча бесхозных бочек, канистр и цистерн). Третьим источником выступают «примусы» контрольных точек. Они, кстати, не служат для сохранения (о чём чуть позже), а просто обновляют данные о местности в PDA игрока (тоже бесполезнейшая фича, поскольку уровни коридорны и не особо велики) и дают немалое количество T-ENG. Ну, и последней по списку у нас идёт различная техника, которая тоже использует T-ENG в качестве топлива, поэтому после собственного уничтожения оставляет изрядный запас этого вещества. Особую щедрость «проявляют» VS'ы и стационарные ракетные турели. После них остаются особо крупные лужи, поэтому, как ни парадоксально, чем выше у врага уровень механизации на данной миссии, тем легче её проходить. Ну, и акриды тоже под конец начинают наполовину состоять из внушительного размера тварей, которые снабжают игрока здоровенными лужами T-ENG. Перебить всю эту братию при небольшой сноровке особого труда не составит. Никаких тактик, кроме «увидел врага — стреляй» в их буйные головушки разработчиками не заложено. Некоторые особи homo sapiens, правда, пробовали делать какие-то кувырки в сторону, но после таких кульбитов они, как правило, ещё пару секунд «очухиваются», что делает их идеальными мишенями.

Проблемы могут возникнуть в начале уровня, когда Вейн располагает лишь небольшим стартовым количеством T-ENG. Ну, и оружие у него не ахти — всего лишь обычный автомат. Эта особенность Lost Planet ужасно бесит. Всё, что вы насобирали в предыдущих миссиях, бесследно исчезает. Впрочем, на что ещё надеяться, если в ролике после миссии, которую герой закончил (допустим) с дробовиком в руках, показывают, как он приставляет к затылку врага хлипкий пистолетик, а по окончании ролика вновь достаёт дро-



бовик, которого в ролике не было вообще? А как вам толпы респаунящихся врагов (не везде, но часто), которые вдобавок привязаны к определённым зонам? На одной миссии вообще до хохмы дошло — драться мне надоело, поэтому я просто воспользовался ускорением VS и стал избегать боя с гигантскими жуками. В итоге у меня «на хвосте» висело штуки три весьма назойливых акрида, перебить которых было бы непросто. Но стоило пересечь некую невидимую черту, как они не сговариваясь развернулись и пошли восвояси. Начинаешь стрелять — просыпаются и снова идут к Вейну. Перестаёшь стрелять — начинают уходить. Хохма.

Кстати, на той же миссии Capcom не постеснялась поселить огромного снежного червя. Откуда эта «цитата», даже говорить неловко...

В общем, единственной существенной сложностью при игре в пешем строю является то, что T-ENG, вытекший из врагов, довольно быстро испаряется. Но это даже добавляет некий тактический элемент, поскольку непроизвольно начинаешь думать, кого бить в первую очередь, а кого приберечь «на потом», чтобы удобнее было подобрать энергию.

Вторым режимом игры можно смело считать пилотирование VS. На самом деле без этого можно было бы обойтись, поскольку герой отлично использует огромные пулемёты и ракетницы, снятые с мехов, стреляя из них прямо «с рук». А повреждения, получаемые Вейном при пешем бою, нивелируются тем, что в VS расход T-ENG значительно ускоряется. Но сами мехи лечиться не могут, так что, когда запас прочности заканчивается, приходится искать новый мех.



Так зачем же они нужны? Не поверите. В первую очередь, ради того, что огромные стальные махины более подвижны, чем наш протагонист. Ускоренные стрейфы, высокие прыжки и гораздо меньшее время, необходимое для того, чтобы «очухаться» после попадания вражеского снаряда, — всё это делает режим с VS более играбельным. Но если бы Вейн обладал хотя бы таким простым движением, как прыжок в сторону, воевать было бы удобнее без VS.

Впрочем, не буду врать, перестрелки в мехах мне действительно понравились, в отличие от «просто шутера». Такой себе Mech Warrior Hollywood Edition. При этом вес машины всё-таки ощущается — робот действительно обладает инерцией, и это нужно учитывать.

Также приятно отметить, что VS'ов существует несколько типов. И они довольно сильно отличаются друг от друга не только характеристиками брони, но и манёвренностью. Одни могут совершать дабл-джамп, другие способны совершать кратковременный полёт, третьи трансформируются в реактивные сани... Про пауков-танкобурилок я уже говорил. В общем, интересно получилось, претензий нет. А главное, что основной недостаток Lost Planet в режиме пилотирования выглядит более органичным, то есть уже не недостатком, а фичей.

О чём я? Да всё о том же. Об управлении.

Я не знаю, чем в какую версию играли те, кто утверждает, что Capcom реализовала отличную поддержку мыши. Лично у меня с первых же секунд появилось чувство, что «что-то здесь не так». Даже если забыть о прицеле, будто приклеенном к затылку главного героя, — движение мыши не позволяет мгновенно навестись на нужную точку, как это происходит в нормальных шутерах. И если бы я не играл перед этим в консольные стрелялки, то долго бы думал, в чём тут подвох. Но я играл. Поэтому могу авторитетно заявить, что Capcom реализовала не поддержку мыши, а всего лишь эмуляцию правого стика на геймпаде Xbox 360 при помощи мыши. Точнее объяснять не буду — это надо почувствовать. Ведь на первый взгляд вроде бы всё нормально, просто «якобы подтормаживает». Но стоит заглянуть в настройки управления, как всё становится ясно — Capcom втиснула в Lost Planet аж четыре варианта наведения (вернее, не убрала их при портировании с Xbox), но остальные три ещё хуже установленного по умолчанию. Лучше бы уж нормально поработали над мышью, честное слово.

Но в режиме VS, повторюсь, эта недоделка выглядит вполне органично. Мех и должен быть неповоротливым. И не его беда, что пилот точно так же неповоротлив.

Если вам и этого мало, скажу, что в Lost Planet невозможно поднять голову вертикально вверх или опустить точно вниз. Не хватает примерно 30 градусов... Надо ли пояснять, насколько это мешает в бою?

Но что это я всё ругаю да ругаю? На самом деле играется Lost Planet живенько, если только приноровиться к управлению. А несколько удачных находок оживляют и без того довольно оригинальный геймплей. Например, та же альпинистская «кошка», при помощи которой Вейн способен взбираться по зданиям и скалам. Вот только ощущая весь потенциал того, что заложено в геймплее Lost Planet, язык не повернётся сказать, что разработчики хорошо воспользовались собственными идеями.

Что ж, статейка и так раздулась до неприличных размеров, поэтому будем закругляться. Хотя о многом ещё не сказал... Буду надеяться, что хотя бы основное упомянуто.

* * *

Да, я ждал эту игру. И получил далеко не то, на что надеялся. Что тут добавить? Отбрасывая все эмоции, могу сказать, что на самом деле Lost Planet вполне себе занятный шутер с отличным визуальным рядом и малость корявым управлением. Ну, и сюжет подкачал. И вообще...

Не знаю, что тут сказать ещё. Шедевра не получилось, это очевидно. Но если ваш компьютер соответствует требованиям игры, попробуйте. Своих денег она всё-таки стоит, а к недостаткам нужно привыкать, ибо в последнее время они становятся типичными для жанра экшн. Либо уж вообще бросайте играть и наконец-то займитесь общественно-полезным трудом. Например, свяжите пару шерстяных носков, а то зима на носу.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Все может быть лучше, но все может быть и хуже, следовательно, все хорошо.
Дювернуа

Что у нас в редакции лучше, чем могло бы быть? Это наличие умных и терпеливых читателей-авторов. Они снабжают журнал разносторонними интересными статьями.

Что у нас в редакции хуже, чем могло бы быть? Это скорость выплаты гонораров за упомянутые статьи. Некоторое время назад, во времена глобальных финансовых потрясений, Издательский Дом «Мой компьютер» даже залез в долги, чтобы сохранить журнал. И вот лишь сейчас их возвратил. Теперь руководство решило как можно быстрее рассчитаться с авторами и вернуться к тем временам, когда от публикации статьи до получения денег проходило около месяца.

Уважаемые авторы опубликованных статей, если у вас поменялись реквизиты для получения гонораров, сообщите нам, пожалуйста, новые. (Аналогичная просьба к посетителям нескольких форумов МК-шников, которые, как известно редакции, мирно сосуществуют: передайте весточки авторам, с которыми вы сайтово беседуете на актуальные компьютерные темы. Пусть откликнутся.)

Уважаемые авторы, когда соберетесь нам написать, заодно расскажите, что у вас в жизни случилось нового, как продвинулись в постижении компьютерных премудростей, чего достигли?

А еще, как подтверждение того, что вы еще в хорошей творческой форме, можете прислать нам свои новые произведения. Так как со временем опыт и мастерство, как правило, растут, то и время ожидания до их публикации бывает меньше, чем в предыдущий раз. Проверить хотите, как у вас обстоит с мастерством?

Пингвиноводство

Нелегко живется Линуксоиду. Вот он установил себе бесплатную операционку, вот ее настроил, вот уже перемонтировал ее, вот же и собственный дистрибутив собрал и даже имя ему придумал, но... 99% этого творческого героизма остаются неизвестными для окружающих. А ведь признание окружающих — это одна из составляющих человеческого счастья. Конечно, любимая девушка Линуксоида в курсе его достижений, но заставить ее в сто_сороковой_раз выслушать подробности пингвиньего твиканья становится все труднее.

Вот мы и говорим: нелегко живется Линуксоиду. Нелегко и несправедливо.

Но ведь эти люди никогда не сдаются. У них бешеная энергия и неукротимый энтузиазм. При желании они навылет пробивают любую «Беседку». И что удивительно, мы этому только рады.

«Привіт, Трурль! Дуже давно читаю журнал, проте перший раз наважився написати тобі та читачам.

Зовсім недавно була організована спільнота українських лінуксоїдів. Ми вже і зустріч проводили. Люди з різних міст до Києва приїжджали.

Любі наші українські лінуксоїди, запрошуємо вас до нашої команди.

Адреса спільноти **LinuxForum.org.ua**». **dmitry**

Раз уж дело дошло до личных встреч, то вот она — отличная возможность выговориться! Не пальцами по клавиатуре, а классическим способом. Вербально. Эмоционально. Совсем другое удовольствие.

Надеемся только, что у Линуксоидов встречи проходят менее травматично, чем у каких-нибудь толкиенистов или средневековых ролевиков, обвешанных щитами и мечами. Хотя, кто знает...

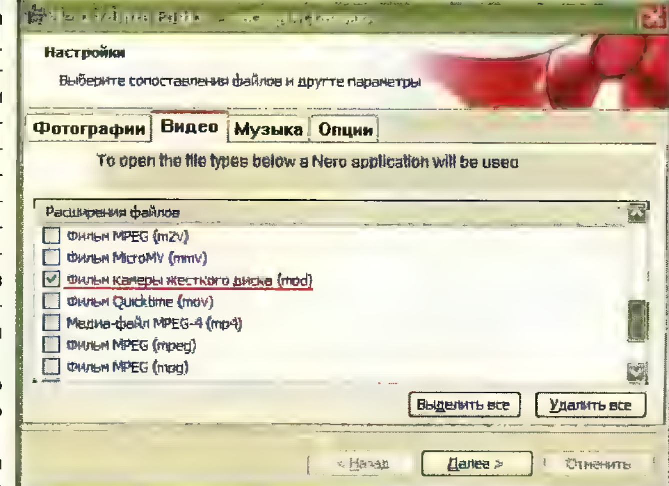
Редакции было бы интересно узнать подробности. Напишите нам.

Компьютерные тайны

Редакция с большим удовольствием публикует результаты открытий, сделанные нашими читателями. Иногда редакция помогает расшифровать полученную уникальную информацию.

«Приветик, Трурль! Как жизнь? Не тормозит, не глючит твоя машина?

А я вот вчера переустанавливал Nero, ставил галочки «какие форматы открывать с помощью Nero?», и вот че нашел.



Или это ошибка перевода, или глюк, или я очень отстал от жизни...» **Sunni**

А то ж. Только недавно стало известно, что при длительном юзании типичных программ на дисках HDD зарождается жизнь; постепенно винчестер становится разумным и начинает подсматривать за своими хозяевами. А чтобы интересная информация не пропала, он снимает ее на видеокамеру и хранит в своем формате. И даже не сомневайтесь, уважаемые читатели, что потом винты обмениваются между наиболее пикантными сюжетами, и обсуждают их, и сплетничают. Чаще всего это происходит, когда вы думаете, что скачиваете из Сети свежие антивирусные базы.

А знаете, где у них эта видеокамера? Подсказать?

Вопросы, вопросы...

Как правило, читатель спрашивает читателей, просит помощи. Мы лишь транслируем его просьбу вам.

«Привіт, Трурль! Завів собі Internet (нарешті!!!). Захотів оновити свою «хрюшку» SP2 через Windows Update.

Куди там! Комп видає, що тільки системні адміністратори мають на це право. Хто знає, що він у мене робить, і як обійти цього сісадміна, якщо я єдиний юзер на своєму комп'ютері?

Чи варто дочекатись SP3 (не той, що гуляє в Інеті, а який проходить beta-тестування в Microsoft)?» **Василь Петренко**

Как можно посодействовать Василию? Можно ли что-то сделать? Что-то подкрутить в правах доступа? Вопрос к вам, успешные обновители Винды.

ИМХО: редакция знает одного системного администратора. Он имеет право на загрузку любой Винды, любых обновлений, при этом он страшно не любит, когда пользователи на купленную на базаре операционку хотят поставить официальный сервис-пак.

Подсказка: он живет в далекой Америке.

Самострой

Сохраняя верность привычной операционной системе, установленной на любимом компике (не желая лишь из модных побуждений перескакивать на Висту), наши читатели решили — все ее продвинутые навороты (развороты и перевороты) повторить на имеющейся дома ОСи. При этом, рас-

суждают они, экономится море дискового пространства, озеро денег, бочка времени и две банки пива. А удовольствие от возрастания личных знаний и умений даже прибывает!

Начали читатели с самого вызывающего Вистового эффекта. У нее, видишь ли, на Рабочем столе обои колышутся! (Хотя какие обои могут быть на столе? Это скорее скатерть...)

Как такое устроить на ХР-шке, читатели нам уже рассказали. Теперь пора двигаться вглубь веков.

Вариант 1. *«Привет, Трурль! В 43-м номере рассказывали, как в ХРюшке на фоне стола видео проигрывать, и потом ты попросил написать, как такое же сделать на* **2000 Винде** *и ниже...*

Значит, рассказываю, как такое сделать.

Нам не понадобятся специальные программы, понадобятся только: MS Paint; проигрыватель, например, Nero ShowTime (он идет с Nero7). К сожалению, Winwows Media Player и WinDVD не подойдут. Объясняю, почему вышесказанные плееры не подойдут: при минимизации они останавливают картинку (но звук продолжает играть).

Далее заходим в наш любимый MS Paint, настраиваем цвет палитры: Red:16, Green:0, Blue:16. Размер рисунка в пикселях делаем таким же, какое у вас разрешение экрана, и весь рисунок заливаем этим цветом. Ставим его фоновым рисунком рабочего стола. Открываем Nero ShowTime (можно попробовать и с другими плеерами, но у меня просто других нет ☺), открываем в нем фильм, далее «Full Screen», а потом `Win+M`*, и любуемся результатом.*

Теоретически этот трюк можно повторить не только на 2000-й версии, даже вплоть той же 3.11, если на ней пойдет ShowTime». **Sunni**

Чтоб вы даже не сомневались, что это был не единственный присланный возможный вариант, вот вам сразу альтернатива.

Вариант 2. *«Привет, Трурль. В беседке МК, нумер 43* **Bob.R***, писал про возможность назначить на фон Рабочего стола в Окнах XP проигрывание фильма. Так вот, я это делал пару лет назад еще в* **98-х окнах** *только с помощью плеера BSPlayer (клавиша* **a***).*

Теоретически это должно работать и в 95-ых, но я не проверял». **DarkShady**

О продвинутые МК-шники, а что вы еще сможете повторить у себя дома из Вистовых достижений?! Напишите, дайте нам возможность вами погордиться!

Перепись программистов

Уважаемый **DarkShady**, который чуть выше уже просвещал нас, добросовестно откликнулся и на наш недавний статистический опрос. Тема его такова: с какого языка программирования вы начали и каким закончили?

«Читатель **ssd ss** *в МК, №43, предлагал создать опрос по языкам программирования. Лично я начинал с* **Qbasic***'а, который еще в ДОСе 6.22 был по умолчанию. Тогда это было для меня нечто, хотя огорчало отсутствие компилятора (только интерпретатор).*

Потом, когда перешел на Винь98, познакомился с **VB 6***, на котором сейчас и сижу (правда, уже под XP ☺).*

В принципе, я мог бы и на **C** *писать, но программирую я редко, и мне вполне хватает возможностей Басика.*

Кстати, могу посоветовать пару адресов со старыми осями: от первых Виндовсов до последних (там даже есть такие динозавры, как Windows 1.01 и DOS 1.10). Это **os.sysbin.com** *и* **os-collector.h17.ru***».*

Если бы все люди могли похвастать тем, что знают три языка (не компьютерных, а говорительных), вот это была образованность!

Кстати, три упомянутых способа общаться с компьютером — этого достаточно? Кто использует больше языков?

Служба добрых НЕГРов

Читатель **Владимир Стороженко** продолжает снабжать МК-шников интересными интернетскими ссылками. Как находит их он сам, мы не знаем, если вас это заинтересует, можете сами спросить у него, обратившись по адресу **dobermanbreeder@ukr.net**.

Далее как обычно: адреса читателя, комментарии редакции.

✓ **http://www.ntfs.com**. Сайт для любителей покопаться в файловой системе NTFS. Очень много полезной информации.

А на страничке **http://www.ntfs.com/boot-disk.htm** можно найти программки для восстановления потерянной информации. Причем с их помощью можно сделать загрузочный диск (с чем у NTFS всегда бывали проблемы).

✓ **http://xubuntu.runtu.org**. На сайте *собрался* продвинутый народ и *собрал сборку* Линуксового дистрибутива **Xubuntu**. Она подготовлена специально для использования на маломощных компьютерах. Авторы так заманивают посетителей: *«Основное преимущество этой сборки перед оригинальным дистрибутивом Xubuntu — предустановленная полная поддержка русского языка и наличие офисного пакета OpenOffice.Org Pro».* Естественно, ее тут можно и скачать. Она уместится на одном CD.

✓ **http://www.ibik-soft.com**. Сайт компьютерной фирмы, которая написала интересную софтину. Она сможет помирить многие семьи, которые с боями делят компьютер по вечерам. С ее помощью двум пользователям можно одновременно и независимо работать с одним компьютером. Цитата: *«Для организации второго рабочего места к компьютеру подключается дополнительный монитор (телевизор), дополнительная клавиатура и мышь. После установки и запуска программа отобразит на каждом мониторе отдельный рабочий стол, и пользователи смогут работать с компьютером так же свободно, как если бы каждое рабочее место было оборудовано отдельным компьютером».*

✓ **http://www.unlimitedgamedownloads.com**. Сборник игрушек из неизвестной страны.

На второй страничке пишется, что *«Over 800 Million Games to Download»* и *«100% FREE No Download Limits»*. Пораженный количеством заявленных игр, но выражая все же сомнение в существовании такого числа, Трурль переадресовывает сайт вам, уважаемые читатели. Если скачаете там нечто уникальное — сообщите.

Окончание. *Начало на стр. 26-27*

Информация из тэгов экспортируется в плейлисты разных форматов, а также в файлы CSV, HTML, Kover XML и другие.

В репозитарии Ubuntu есть еще один удобный и простой в обращении редактор тэгов — **Exfalso**, который входит в пакет **quodlibet** (**http://www.sacredchao.net/quodlibet**). Написан с использованием библиотек GTK/pygtk (**рис. 6**).

С его помощью можно просмотреть и отредактировать тэги в файлах форматов MP3, Ogg Vorbis, FLAC, Musepack (MPC), WavPack и MOD/XM/IT. Поддерживается автодополнение ввода, переименование файлов и генерация тэгов по шаблону, редактирование тэгов в нескольких файлах сразу. В последнем случае тэги, которые не будут редактироваться, помечаются как разные.

Разумеется, подобных программ можно найти немало, но и того, о чем сказано, вполне достаточно для выполнения поставленной задачи.

Linux forever!

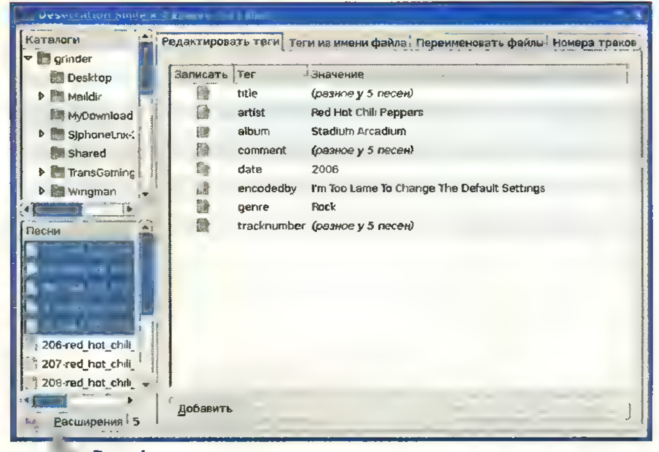


Рис.6

www.diawest.com

Навушники Maxxtro CD-750V



Навушники Maxxtro CD-750V (стерео, регулятор гучності)

19 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com

МФП HP струменевий pcs F380



МФП HP pcs F2380 (A4, принтер/копир/сканер)

494 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com

Клавіатура A4Tech LCD-720 Ultra-Slim

клавіатура A4Tech LCD-720 Ultra-Slim (PS/2, водонепроникна)



24 грн

Найкращі ціни

Найкращі ціни

CANON PowerShotA460

Blue\Red\Silver (5.0Mpix,DIGIC II 4x Zoom, відео+звук VGA 30fps MMC)



699грн

Цифрова фотокамера

www.diawest.com

www.diawest.com

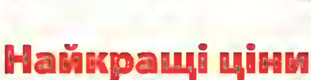
SVEN MS-220

SVEN MS-220 св.дерево (2x7Вт, 20 - 20000 Гц, дерево)





Активні колонки



Найкращі ціни **96 грн**

www.diawest.com

LG 19" L194WT-SF

LG 19" L194WT-SF (Silver, Wide, DVI, 160H/160V, 300cd/m*2, 2000:1, 5ms, TCO'03)



Монітор

Найкращі ціни **1143 грн**

www.diawest.com



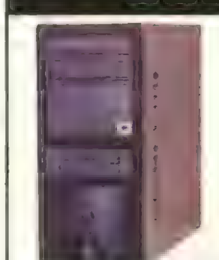
Телефон Panasonic KX-TG 1077UAB

Телефон Panasonic KX-TG 1077UAB (DECT, дисплей, чорний)

139 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com



Комп'ютер Diawest DiaWest BASE A

Комп'ютер DiaWest BASE A (S3200+/nF6100/512/160/SVGA int/DVD-RW)

1393 грн

Найкращі ціни

www.diawest.com



Блок безперебійного живлення APC Back-UPS CS 500VA

APC Back-UPS CS 500VA (BK500-RS)

378грн

Найкращі ціни

www.diawest.com

Ноутбук LG FS-2.AA81R1 **LG FS-2.AA81R1**



LG FS-2.AA81R1 (15,4",T2130(1.86), 512MB, 80GB, DVDRW, GMA950, WiFi, VHB))

Найкращі ціни **4094 грн**

Наименование	грн	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
ПК любые конфигурации, от	1326	260	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
IntelCeleronCore-1.6(420)/512	1244	244	14
3000+Celeron 512M 80Gb VC 64Mb	1321	259	18
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1571	308	18
Компьютеры на базе P 4			
1,6 GHz Dual-Core (E2140) 512M	1923	377	18
IntelCore2Duo-2.00(E4400)	2407	472	14
1,8 Core 2 Duo (E2160) 1 Gb 250Gb	2458	482	18
2,2 Core 2 Duo (E4500) 1 Gb 320Gb	3249	637	18
2,3 Core 2 Duo (E6550) 2 Gb 500Gb	4508	884	18
Компьютеры на базе AMD			
3400+ Semp 512M 80Gb VC 64Mb	1244	244	18
MDAthlon64-3500/1024/HDD160	1316	258	14
AMDAthlon64-3500/1024/HDD160	1367	268	14
3400+ Semp 512M 80Gb ATI X550	1530	300	18
3600+ AthlonX2 512M 160Gb GF 7300	1851	363	18
AMDAthlon64X2-4000/AM2BioNForce520	2015	395	14
4200+ AthlonX2 1 Gb 250Gb ATI X1650	2443	479	18
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	2871	563	18
5600+ AthlonX2 2 Gb 500Gb GF 8800	4508	884	18
Мобильные компьютеры			
ACER TM 2492NWLC 15.4" WXGA	2734	536	14
ноутбуки, от	2805	550	17
ACER TM 2492NLMi 15.0"	2999	588	14
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Процесор SEMPRON 3000+ 64bit S754	138	27	17
AMD Sempron 3000+ (AM2) BOX	158	31	14
Celeron 336J 2.8 GHz S775 tray	184	36	11
AMD Sempron 3400+ (AM2) BOX	199	39	14
Sempron 3400+/(256k)1000 Box AM2	199	39	11
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2) BOX	219	43	14
Celeron 336J 2.8 GHz S775 Box	219	43	11
Celeron D420 S775 1,6 GHz/800 BOX	224	44	11
Intel Celeron (420) 1600/512/800	230	45	14
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 AM2	230	45	11
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2) BOX	235	46	14
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 AM2	260	51	11
Процесор ATHLON 64 3200+ AM2 BOX	260	51	17
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	265	52	14
Athlon 64 3500+Tray/512k/2000 S939	265	52	11
Celeron D430 S775 1,8 GHz/800 BOX	275	54	11
Процесор CELERON 430 LGA775 BOX	275	54	17
Intel Celeron (430) 1800/512/800	281	55	14
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	311	61	14
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	347	68	11
Celeron D440 S775 2,0 GHz/800 BOX	352	69	11
Athlon 64 4000+X2 BOX/1M/2000 AM2	388	76	11
Dual Core E2140 1,6/1M/800 BOX	393	77	11
Процесор Dual Core E2140 BOX	393	77	17
Intel Pentium dual-core LGA 775	398	78	14
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	418	82	14
Dual Core E2160 1,8/1M/800 BOX	444	87	11
AMD ATHLON X2 BE-2300 (AM2) BOX	454	89	14
Athlon BE-2300 X2 BOX Socket AM2	454	89	11
Intel Pentium dual-core LGA 775	459	90	14
Athlon BE-2350 X2 BOX Socket AM2	474	93	11
AMD ATHLON X2 BE-2350 (AM2) BOX	479	94	14
Dual Core E2180 2,0/1M/800 BOX	510	100	11
Intel Pentium dual-core LGA 775	520	102	14
Athlon 64 4800+X2/BOX/1M/2000 AM2	546	107	11
AMD ATHLON 64 X2 4800+ (AM2) BOX	561	110	14
Athlon 64 5000+X2 BOX/1M/2000 AM2	597	117	11
AMD ATHLON 64 X2 5000+ (AM2) BOX (A	612	120	14
Athlon 64 5200+X2 BOX/1M/2000 AM2	648	127	11
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	673	132	14
Процесор ATHLON 64 X2 5200+ AM2 BOX	699	137	17
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.0G/2Mb	704	138	14
Athlon 64 5600+X2 BOX/1M/2000 AM2	760	149	11

Наименование	грн	у.е.	код
Core 2 Duo E4500 2,2/2M/800 BOX	780	153	11
AMD ATHLON 64 X2 5600+ (AM2) BOX	785	154	14
AMD ATHLON 64 X2 6000+ (AM2) BOX	893	175	14
Core 2 Duo E6550 2,3/4M/1333 BOX	928	182	11
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.33G/4Mb	969	190	14
Core 2 Duo E6750 2,66/4M/1333 BOX	1051	206	11
Процесор Core 2 Duo E6750BOX	1061	208	17
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.66G/4Mb	1081	212	14
Core 2 Duo E6600 2,4/4M/1066 BOX	1239	243	11
Core 2 Duo E6850 3,0/4M/1333 BOX	1469	288	11
Core 2 Quad Q6600 2,4/8M/1066 BOX	1479	290	11
Процесор Core 2 Quad Q6600 BOX	1479	290	17
Intel Core 2 Duo LGA 775 3.00G/4Mb	1515	297	14
Intel Core 2 Quad LGA 775 2.4G/8Mb	1535	301	14
Intel Core 2 Quad LGA 775 2.66G/8Mb	2907	570	14
Intel Core 2 Quad LGA 775 2.93G/8Mb	5625	1103	14
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	13
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	13
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	13
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	13
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	13
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	13
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	13
Модули памяти			
DDR 256Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	71	14	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 NCP	77	15	14
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AMI	77	15	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	82	16	14
DDR2(667MHz) 512MB PC5300 PQI	82	16	11
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 NCP	87	17	14
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	87	17	11
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	92	18	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	92	18	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	92	18	14
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 PQI	92	18	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	97	19	14
SODIMM DDR II 512Mb 667 MHz	97	19	14
SODIMM DDR II 512Mb 667 MHz	97	19	14
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	102	20	14
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	102	20	14
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 PQI	102	20	14
DDR2(800MHz) 512MB PC6400Aeneon	102	20	11
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	107	21	14
Модуль DDR2 512 PC5300	107	21	17
SODIMM DDR II 512Mb 667 MHz	112	22	14
SODIMM DDR II 512Mb 667 MHz	112	22	14
SODIMM DDR II 512Mb 667 MHz	112	22	14
DDR2(800MHz) 512Mb PC6400 takeMS	112	22	11
Модуль DDR 512 PC3200	122	24	17
Модуль SO-DIMM 512 DDR2 PC5300	122	24	17
DDR RAM 512 MB PC3200 GoodRam	128	25	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 NCP	138	27	14
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 PQI	138	27	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 NCP	138	27	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	138	27	14
DDR 512Mb 400 MHz Brand Samsung	143	28	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	143	28	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	143	28	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	143	28	14
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	143	28	14
DDR2(667MHz) 1024MB PC5400 PQI	143	28	11
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	148	29	14
DDR2/800/1024MB PC6400 Aeneon	148	29	11
DIMM, 256Mb, SDRAM, PC 133 PQI	153	30	14
DDR2/667 1024MB PC5300 Samsung	153	30	11
DDR2/667/1024MB PC5200 Kingston	158	31	11
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	163	32	14
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AMI	163	32	14
SODIMM DDR II 1 Gb 667 MHz	199	39	14
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	204	40	14
SODIMM DDR II 1 Gb 667 MHz	204	40	14
SODIMM DDR II 1 Gb 667 MHz	214	42	14
SODIMM DDR II 1 Gb 667 MHz	219	43	14

Наименование	грн	у.е.	код
Модуль DDR2 1Gb PC6400	219	43	17
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	224	44	14
Модуль DDR 1Gb PC3200	235	46	17
DDR RAM 1024 MB PC3200 GoodRam	240	47	11
DDR2/1066/1024MB PC8500 Kingmax	245	48	11
DIMM, 512Mb, SDRAM, PC 133 PQI	275	54	14
Модуль SDRAM 512 PC133 APACER	321	63	17
Модуль DDR2 2Gb PC6400 APACER	581	114	17
DDR II 2 Gb 800 MHz PC2-6400	729	143	14
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	13
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	13
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	13
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	13
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	13
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	13
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	13
Материнские платы			
Socket939: nVidia GeForce6100	168	33	14
ECS S775 i945GZ i945GZ Video+PCI-e	245	48	11
Socket754: nVidia GeForce6100	250	49	14
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	265	52	11
MSI AM2 K9N6SGM-V MCP61V	270	53	11
Biostar, NF520-A2, Socket AM2	275	54	18
MSI K9AGM2-L w/LAN AM2	286	56	17
ASUS P5GC-MX i945GC DDR2, Video	291	57	11
MSI S775 945PL Neo-F PCI-E	291	57	11
ASUS, M2V-MX, Socket AM2	291	57	18
Biostar, 945G Micro 775SE	301	59	18
ECS 945P-A v2.0 S775 i945P PCI-ex	306	60	11
Biostar, A690G-M2, Socket AM2	316	62	18
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	321	63	11
ASUS M2N-X Socket AM2 nF430 Ultra	326	64	11
ASUS, M2A-VM, Socket AM2, AMD 690G	326	64	18
AsRock 939NF6G-VSATA nForse4	332	65	11
ASUS P5LD2-X/1333 i945P	337	66	11
SocketAM2: nVidia nForce520 ASUS	342	67	14
MSI AM2 K9N Neo V3 nForse560	342	67	11
ASUS P5L-MX i945G Video+PCI	362	71	11
GIGABYTE GA-945P-DS3 w/LAN	362	71	17
ASUS P5L-VM 1394 i945G Video	372	73	11
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	372	73	11
SocketAM2: nVidia GeForce6100+430	377	74	14
Biostar, TForce TF560 A2+	377	74	18
Socket 775: Intel 945G+ICH7 ASUS	383	75	14
Gigabyte GA-K8N SLI nForce4 S939	383	75	11
ASUS P5L 1394 i945P S775	388	76	11
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	403	79	18
Socket 775: Intel 946GZ+ICH8 INTEL	413	81	14
GIGABYTE GA-G31MX-S2 w/LAN	428	84	17
ASUS M2N-E Sli AM2 nForce500Ultra	439	86	11
SocketAM2: nVidia nForce570-SLI	449	88	14
MSI S775 P965 Neo-F V2 PCI-E	454	89	11
MSI P965 Neo-F V2 w/LAN	459	90	17
Abit, IB9, Socket 775, i965 P	459	90	18
MSI S775 P35 Neo-F PCI-E+GbLAN	500	98	11
Socket 775: Intel P965+ICH8 FOXCONN	510	100	14
ASUS P5B i965P S775 PCI-Ex16	510	100	11
ASUS P5B SE i965P Socket775	510	100	11
ASUS P5B-VM SE i965G Video+PCI-E	510	100	11
Gigabyte GA-P35-DS3L iP35 S775	510	100	11
MSI P35 Neo-F w/LAN	515	101	17
Socket 775: Intel P965+ICH8 BIOSTAR	520	102	14
Gigabyte GA-965P-S3 iP965 S775	520	102	11
GIGABYTE GA-P35-DS3L w/LAN	536	105	17
ASUS, P5B, Socket 775, i965 P	546	107	18
Gigabyte GA-P35-S3 iP35 S775	551	108	11
ASUS P5K SE iP35 Socket775	597	117	11
ASUS P5KC iP35 Socket775	597	117	11
ASUS P5N-E Sli nForce4 PCI-Ex1	612	120	11
ASUS P5B-VM DO i965Q Video+PCI-E	612	120	11
ASUS P5B-Plus i965P S775	643	126	11
ASUS P5K iP35 Socket775 PCI-Ex16	658	129	11
ASUS P5K-VM iP35G Video+PCI-E	668	131	11
SocketAM2: nVidia nForce590-SLI	765	150	14



Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS P5K-E WIFI-AP S775 PCI-Ex16	918	180	11
ASUS Premium Vista Edition i965P	1015	199	11
Socket 775: Intel P35Express+ICH9R	1367	268	14
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	13
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	13
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	13
Жесткие диски			
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	240	47	14
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	250	49	14
80 Gb DIAMONDMAX 20 8Mb SATA II	250	49	17
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	260	51	11
160 Gb SAMSUNG HD160HJ SATAII	291	57	17
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	306	60	14
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	306	60	11
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	306	60	11
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	306	60	11
Mobile 80 GB Samsung 8MB 5400	311	61	11
200.0g 7200 ATA100 WD	316	62	14
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	321	63	14
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	347	68	11
Mobile 100 GB Samsung 5400 SATA	362	71	11
250 Gb WD 2500AAKS 16Mb SATA II	377	74	17
Seagate 250 GB 7200/8MB SATAII	383	75	11
HDD:250.0g 7200.9 Serial ATA II	393	77	14
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB cashe	393	77	11
Samsung 250 GB 7200/8MB SATAII	393	77	11
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	408	80	11
Mobile 120 GB Samsung 8MB 5400	408	80	11
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	418	82	14
Mobile 120 GB Samsung 5400 SATA	423	83	11
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	434	85	14
WD 320 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	439	86	11
WD 250GB YS 7200rpm 16MB SATAII	439	86	11
Seagate 320 GB 7200rpm 16MB	469	92	11
400 Gb HITACHI 16Mb SATA	495	97	17
Mobile 160 GB Hitachi 8MB 5400	561	110	11
Canyon 120GB USB2.0 HDD зовніш	561	110	11
Seagate 400 GB 7200 16MB SATAII	617	121	11
Samsung 500 GB 7200 16MB SATAII	627	123	11
500 Gb WD5000AAJS 8Mb SATA II	648	127	17
160 GB WD WDXMS1600TE зовнішній	755	148	11
Seagate 500 GB 7200 16MB SATAII	775	152	11
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	877	172	14
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin	1015	199	14
WD 750GB KS 7200rpm 16MB SATAII	1163	228	11
750 Gb SEAGATE 16Mb SATA II	1311	257	17
146 Gb SEAGATE U320 SCSI 80pin	1464	287	17
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		46	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		47	13
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		48	13
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	13
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	13
Сменные диски			
DVD+-RW LG GSA-H50N SBB Silver	148	29	11
DVD+-RW NEC AD-7170A Silver	153	30	11
DVD+-RW NEC AD-7170A Black	153	30	11
DVD+-RW LG GSA-H54NBBB	153	30	11
DVD+-RW NEC AD-7170S Black SATA	158	31	11
DVD+-RW NEC AD-7170S Silver SATA	158	31	11
DVD+-RW LG GSA-H55NRB Box	158	31	11
DVD+-RW NEC AD-7173S Black SATA	163	32	11
DVD+-RW NEC AD-7173S Silver SATA	163	32	11
DVD+-RW LG GSA-H62N RBBB SATA	163	32	11
DVD+-RW Asus DWR-1814BL bulk	163	32	11
DVD+-RW Asus DWR-1814BLT SATA	179	35	11
DVD -RW/+RW, NEC (ND-7170A) BLACK	199	39	14
DVD -RW/+RW, LG SATA (GSA-H30NBBB)	311	61	14
Накопичувач GIGABYTE i-RAM 1.3A	775	152	17
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	13
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	13
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	13
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	56	11	17
Адаптер PCI-IEEE1394	61	12	17
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	275	54	14
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV	332	65	14
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV	357	70	14
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	576	113	14
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	13
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2+)		41	13
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	13
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver, 25W		41	13
Видеокарты			
PCIeX: nVidia 6600 128MB/128bit/TV	153	30	14
GIGABYTE R9250SE 128 TV	163	32	17
AGP: nVidia 5200 PALIT 128MB/128bit	168	33	14
PCIeX: nVidia 7300GS CHAINTECH	194	38	14
MSI GF 8400GS 256 TV PCIe	255	50	17
GIGABYTE RHD2400Pro 256 DDR2 TV	275	54	17
256 MB ASUS EAH2400PRO/HTP	281	55	11
256 MB XpertVision PCI-E 7300GT	286	56	11
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	286	56	18
256 MB Sparkle PCI-E 7300GT	291	57	11
PALIT, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	311	61	18
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	367	72	14
ATI Radeon X1650 PRO, 256 Mb DDR	377	74	18
PCIeX: ATI X1650PRO GECUBE 256MB	383	75	14
256 MB Sparkle PCI-E 8500GT	393	77	11
256 MB ASUS EAH2400XT/HTP	398	78	11
256 MB ASUS PCI-E EAX1650Pro/HTD	413	81	11
PALIT, ATI Radeon X800GTO, 256 Mb	423	83	18
AGP: nVidia 7600GS CHAINTECH 256MB	434	85	14
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB	434	85	14
256 MB XpertVision HD2600 Pro DR3	439	86	11
512 MB Sparkle PCI-E 8500GT	449	88	11
MSI RHD2600Pro 256 DDR2 TV PCIe	449	88	17
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP AGP	485	95	17
256 MB ASUS EAH2600PRO/HDTP	490	96	11
512 MB Sapphire HD2600 Pro	500	98	11
256 MB XpertVision HD2600XT	536	105	11
512 MB HIS HD2600PRO Fan	546	107	11
256 MB XpertVision PCI-E 8600GT	546	107	11
512 MB ASUS EN8500GT Silent/HTD	551	108	11
MSI GF 8600GT 256 TV OC PCIe	612	120	17
PCIeX: ATI X1950GT PALIT 512MB	643	126	14
512 MB XpertVision HD2600XT DDR3	658	129	11
256 MB Sparkle PCI-E 7900GS DDR3	709	139	11
PCIeX: ATI X1950PRO POWERCOLOR	745	146	14
PCIeX: ATI X1950GT PALIT 512MB	745	146	14
Sapphire, ATI Radeon X1950 GT	745	146	18
PCIeX: nVidia 8600GT PALIT 256MB	801	157	14
PALIT, GeForce 8600 GT, 512 Mb DDR3	821	161	18
256MB Palit PCI-E GeForce 8600GTS	918	180	11
Sparkle, GeForce 8600 GTS, 256 Mb	959	188	18
MSI RHD2600XT 512 DDR4 TV Diamond	964	189	17
256 MB XFX 7950GT PCI-E DDR3	1015	199	11
320 MB XpertVision PCI-E 8800GTS	1494	293	11
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1540	302	17
PCIeX: nVidia 8800GTS 320MB/320bit	1637	321	14
640MB ASUS EN8800GTS DDR3/384bit	2157	423	11
MSI GF 8800GTX 768 TV OC PCIe	2703	530	17
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	13
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	13
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	13
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	13
Мониторы			
17" TFT, ACER AL1717As	933	183	14
LCD17" PHILIPS 170S7FB	969	190	14
17" PROVIEW TFT SH770i DVI	974	191	17
19" SAMSUNG TFT 940N	1040	204	17
17" ViewSonic VA703b (black)	1046	205	11
19" TFT Acer AL1916Wasd 5ms DVI	1046	205	11
19" Samsung 920NW TFT	1071	210	11
19" SAMSUNG TFT 920NW	1071	210	17

Наименование	грн.	у.е.	код
19" TFT, ACER AL1917CS (5ms)	1086	213	14
19" Samsung 940NW TFT	1091	214	11
Монитор ЖК NEOVO F-417 4 m"	1122	220	14
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1148	225	11
19" LG 1953S-BF 8мс TFT Black	1188	233	11
19" LG 1953S-SF 8мс TFT Silver	1188	233	11
19" Samsung 940N TFT	1199	235	11
LCD19" ViewSonic VA903	1209	237	14
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1209	237	11
19" Samsung 931BW TFT Black	1316	258	11
Монитор ЖК NEOVO F-419	1326	260	14
20" Samsung 205BW TFT	1387	272	11
20" Samsung 206BW TFT	1454	285	11
19" LG M198WA Black + TV - Tuner	1520	298	11
19" Samsung 931CW TFT Black 2 мс	1530	300	11
19" SAMSUNG TFT 931C	1550	304	17
22" TFT, AOC 210S	1591	312	14
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1591	312	11
LCD19" PHILIPS 190X6FB	1596	313	14
22" TFT, ACER AL2216W	1607	315	14
19" Samsung 960BG TFT Black	1724	338	11
19" Samsung 961BF TFT Black 2 мс	1800	353	11
22" LG L226WTQ -BF TFT Black	1989	390	11
22" Samsung 226BW TFT	2040	400	11
19" Samsung 971P TFT Black	2091	410	11
19" SAMSUNG TFT 971P	2117	415	17
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	13
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	13
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	13
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	13
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	13
Устройства ввода			
клавиатуры, от	26	5	17
мыши, от	26	5	17
Модемы			
D-Link Int 56k	56	11	17
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	153	30	17
Foxconn в асортименте	255	50	17
Asus в асортименте	306	60	17

◣ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ ◢

Наименование	грн.	у.е.	код
Моддинг			
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	46	9	17
Лампа NEODRIVE USB 3-діодна	51	10	17
Пилесос NEODRIVE USB	102	20	17
Струйные принтеры			
Принтер Lexmark Z615 Color	219	43	11
Принтер HP DeskJet D1360	255	50	17
Принтер CANON PIXMA iP1700	286	56	17
CANON iP-1700	332	65	14
Принтер Canon PIXMA iP2500	342	67	11
МФУ HP F4180	474	93	11
Принтер HP D5063	571	112	11
МФУ HP 4183	740	145	11
Принтер Epson Stylus Photo R390	1097	215	11
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1647	323	11
Лазерные принтеры			
Принтер XEROX Phaser 3117	500	98	17
Принтер Samsung ML-2015	510	100	11
Принтер SAMSUNG ML2015	530	104	17
Принтер HP LJ 1018	592	116	11
CANON LBP-2900	602	118	14
HP LaserJet 1018	627	123	14
Принтер HP LaserJet 1018	627	123	17
Принтер Canon LBP-3000	689	135	11
Принтер HP LJ 1020	709	139	11
МФУ Samsung SCX-4200	765	150	11
МФУ Canon LaserBase MF3228	1127	221	11
Принтер HP LJ 1600 color	1632	320	11
Принтер HP LJ 2015N	2178	427	11
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1248 UB	194	38	11
Сканер Mustek 1248 UB	194	38	17
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	235	46	17
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	260	51	11
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	291	57	17
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	296	58	14
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	342	67	11
HP SJ 2400 USB	372	73	14
HP Scan Jet G3010	530	104	11
Mustek Bearpaw 6400 TA Pro	556	109	11
HP Scan Jet G4010 photo	740	145	11
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	13
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	13
Источники бесперебойного питания (UPS)			
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	230	45	14
ДБЖ 600 MGE Nova-2 AVR	270	53	17
UPS APC Back ES 525 VA		55	13
UPS APC Back RS 1000 VA		226	13
UPS APC Back RS 1500 VA		303	13
UPS APC Back RS 800I		156	13
UPS APC Smart 1000 VA		340	13
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	13
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	13
UPS Powerware PW5110 700VA		110	13
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	13
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	20	4	17
Стабилизатор напряжения APC	224	44	14

◣ ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА ◢

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
CANON PowerShot A450 5 Mp	740	145	14
CANON PowerShot A630 Silver 8 Mp	1484	291	14
MP3-плееры			
USB Drive Acorp 256MB MP531AF	92	18	11
USB Drive 2GB 2.0 Canyon Alumin	122	24	11
USB Drive 2Gb Transcend JetFlash	133	26	11
MP3 плеер CANYON, 512MB, FM Tuner	194	38	14
1024 MBTranscend T.sonic 530 MP3	204	40	11
USB Drive 4Gb Mikomi USB2.0	204	40	11
USB Drive 4GB 2.0 Canyon Alumin	224	44	11
1024 MBTranscend T.sonic 520 MP3	230	45	11
USB Drive 4Gb Transcend JetFlash	230	45	11
1024 MBTranscend T.sonic 610 MP3	235	46	11
Плеер MP3 APACER AU822 1Gb	235	46	17
1 Gb, MP3-плеер Transcend	245	48	18
1024 MBTranscend T.sonic 630 MP3	250	49	11
2024 MBTranscend T.sonic 520 MP3	296	58	11
Плеер MP3 MPIO FL500 2GB	301	59	17
2024 MBTranscend T.sonic 630 MP3	306	60	11
2 Gb, MP3-плеер, iTOY PH-54-2048	311	61	18
Drive 8Gb Cool Drive (U230) PQI	362	71	11
4096 MBTranscend T.sonic 630 MP3	403	79	11
4096 MBTranscend T.sonic 820 MP3	474	93	11

◣ ОРГТЕХНИКА ◢

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Copier: CANON IR-2016J	4743	930	14
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350UAW	56	11	11
Panasonic KX-TS2363RUW	158	31	11
DECT Panasonic KX-TG1107UAS/B	173	34	11
Panasonic KX-TG1108UAS+доп.труба	281	55	11
DECT Panasonic KX-TG7108UAS	357	70	11
FAX PANASONIC KX-FT932UA	576	113	11
FAX PANASONIC KX-FT934 UA	632	124	11
FAX PANASONIC KX-FT938 UA	791	155	11

◣ Услуги ◢

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей, от	36	7	17

Код	Название фирмы	Стр
1	1с Украина	43
2	Defender (044-2386600)	2
3	Edifire	4-6
4	icBook	33
5	IT Park (044-4647178)	
6	LG Electronics	52
7	Verbatim	29
8	WWM	7
9	Альфа-Каунтер ТОВ	37
10	Горизонт (044-331-08-41)	49
11	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	49
12	Колокол (044-4617988)	5
13	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	49
14	Ксантен (044-5645632, 5021682)	49
15	К-Трейд (044-2529222)	21
16	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
17	СИТ (044-5654277,5653961)	50
18	ЧП Петрук (044-4559071)	50
19	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1, 9